



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANALISIS KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING*
PADA MATERI HIDROKARBON
DAN MINYAK BUMI**



OLEH

EVI HUDRIANI

NIM. 11517201660

UIN SUSKA RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAMNEGERI SULTAN SYARIF KASIM

PEKANBARU

1441 H/2019 M

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANALISIS KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING*
PADA MATERI HIDROKARBON
DAN MINYAK BUMI**

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

EVI HUDRIANI

NIM. 11517201660

**JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAMNEGERI SULTAN SYARIF KASIM
PEKANBARU
1441 H/2019 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Analisis Keterampilan Berkomunikasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining pada Materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi*, yang ditulis oleh Evi Hudriani NIM. 11517201660 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 10 Safar 1441 H
09 Oktober 2019 M

Menyetujui:

Ketua Jurusan
Pendidikan Kimia

Dr. Yenni Kurniawati, M.Si

Dosen Pembimbing

Heppy Okmarisa, M.Pd.

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Analisis Keterampilan Berkomunikasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining pada Materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi*, yang ditulis oleh Evi Hudriani NIM. 1517201660 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 24 Safar 1441 H/23 Oktober 2019 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 24 Safar 1441 H.
23 Oktober 2019 M.

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Yenni Kurniawati, M.Si

Penguji III

Elvi Yenti, S.Pd., M.Si

Penguji II

Zona Octarya, M.Si.

Penguji IV

Lisa Utami, S.Pd., M.Si

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGHARGAAN



Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya, shalawat beriring salam tak lupa pula penulis utuskan buat rasul junjungan alam yakni kepada nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun kita semuanya kedalam ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan pada saat ini.

Skripsi ini berjudul "*Analisis Keterampilan Berkomunikasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining pada Materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi*". Skripsi ini merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapat dorongan dari orang-orang tercinta. Terutama sekali keluarga besar penulis yang pertama sekali penulis cintai dan penulis sayangi sepanjang hayat yaitu Ayahanda Ridwan dan Ibunda Choironi yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun materil, serta berkat doa dan pengorbanan ayahanda dan ibunda yang tulus sehingga ananda bisa menyelesaikan skripsi ini. Semoga ayahanda dan ibunda selalu dalam lindungan rahmat dan karunia-Nya. Selanjutnya buat abang dan kakak-kakak penulis yaitu : , Khairul Ikhsan, Fatimah, Aisyah, Fitri Yani, dan Rahyuni yang telah memberikan dukungan sepenuhnya buat penulis baik dalam suka maupun duka. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Akhmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta Wakil Rektor I Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, MA., dan Drs. H. Promadi, MA, Ph.D. selaku Wakil Rektor III.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
1. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta Wakil Dekan I Dr. Drs. Alimuddin, M. Ag., Wakil Dekan II Dr. Dra. Rohani, M.Pd., dan Wakil Dekan III Dr. Drs. Nursalim, M.Pd., serta Staff dan Karyawan/i yang telah mempermudah segala urusan penulis dalam penelitian ini.
 2. Dr. Yenni Kurniawati, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kimia, Kasmianti, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Kimia dan seluruh staf pendidikan kimia yang telah membantu memudahkan penulis dalam setiap kegiatan administrasi jurusan.
 3. Dewan penguji munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
 4. Heppy Okmarisa, M.Pd., sebagai Pembimbing Skripsi yang telah membimbing, mengarahkan, mengajarkan, dan menyempatkan waktu serta memberikan motivasi agar penulis dapat menjalani dan menyelesaikan perkuliahan program S1 dengan baik.
 5. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Kimia Dra. Fitri Refelita, M.Si., Dr. Yenni Kurniawati, M.Si., Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si., Lazulva, M.Si., Yuni Fatisa, M.Si., Zona Octarya, M.Si., Miterianifa, M.Pd., Yusbarina, M.Si., Elvi Yenti, S.Pd., M.Si., Neti Afrianis, M.Pd., Lisa Utami, S.Pd. M.Si., Arif Yasthophi, S.Pd., M.Si., dan dosen-dosen lainnya yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama penulis duduk dibangku perkuliahan. Dosen-dosen yang luar biasa dengan ilmu yang luar biasa.
 6. Drs. Noviar, selaku kepala SMA N 1 Tanah Putih, Rokan Hilir dan Dessi Firiani, S.Pd., selaku pembimbing disekolah yang telah berkenan menerima penulis dan banyak memberikan masukan dalam melakukan penelitian.
 7. Teristimewa keluarga tercinta terutama Ayahanda Ridwan dan Ibunda Choironi, Abang Khairul Ikhsan, kakanda Fatimah, S.Pd, kakanda Aisyah, kakanda Fitri Yani, S.Pd, dan kakanda Rahyuni, S.Pd., yang telah banyak memberikan do'a dan semangat dalam menyelesaikan studi ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Sahabat seperjuanganku (Titis, Syuci, Endang, Septi, Rita, Nisa Ul, Refti dan Tina) serta sahabat satu kos yang telah bersama-sama dengan penulis meretas kebahagiaan, melewati kesengsaraan, dan menciptakan pola suka duka. Semoga kita menjadi orang yang sukses nantinya
10. Sahabat-sahabat KKN Menggala Sempurna (Prana, Muchsin, Rita, Biyah, Yani, Danu, Ayu, Nadia, Asrul, dan Agung) yang selalu memberikan semangat dan doa kepada penulis.
11. Sahabat-sahabat PPL (Septi Nipi, Cahaya, Nia, Risna, Tina Julia Wati, Ria, Rahma, Mega, Oka, Rasyid, Dian) yang selalu memberikan semangat dan doa kepada penulis.
12. Keluarga besar Jurusan Pendidikan Kimia angkatan 2015 khususnya lokal B yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik moril maupun materil dalam rangka penyusunan skripsi ini.

Penulis berdo'a semoga semua bantuan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis akan mendapatkan balasan pahala yang berlipat ganda dan menjadi amal jariyah di sisi Allah SWT serta seluruh pihak yang telah banyak membantu yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu namanya. Jazakumullah Khairan Katsiron atas bantuan yang telah diberikan.

Saran serta kritikan yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan skripsi ini ke arah yang lebih baik. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak. *Aamiin ya rabbal'alamin.*

Pekanbaru, 2019

Penulis

EVI HUDRIANI
NIM. 11517201660



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila Engkau telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhan mu lah engkau berharap”.

(QS. Al-Insyirah 6-8)

Alhamdulillahirobbil’alamin.....

Engkapan syukur Alhamdulillah,,,,, atas nikmat, anugerah, serta kekuatan yang Engkau berikan padaku,, akhirnya aku dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini..... Semoga semua ini adalah langkah awal dari perjalanan hidup ku untuk meraih cita-cita dan dengan nikmat Mu aku akan terus bersyukur kepada Mu.....

Yaa Allah...

Ku persembahkan hasil karya ku ini untuk orang yang paling ku sayang Ayahanda tercinta Ridwan dan Ibunda Choironi,, perjuangan ini takkan berujung dengan kebahagiaan tanpa dukungan kalian,, aku takkan bisa tanpa pengorbanan yang tak pernah mengenal letih, berjuang untuk anakmu, serta doa yang kalian sampaikan dalam setiap sujud,, semua menjadi sumber kekuatan untuk ku... semua telah ku raih meskipun belum sempurna, semoga karya ini menjadi bakti ku dan memberikan kebahagiaan untuk kalian,, aamiin

Allahumma aamiin...

Untaian kata ini juga ku persembahkan untuk paman, uncu, sepupuku, dan teman-teman seperjuangan yang menjadi sumber semangat ku, kesabaran yang kalian berikan menjadikan penyemangat hari- hari ku, setetes keringat harapan sebagai bukti atas pengorbanan, perhatian, cinta dan kasih sayang yang diberikan serta do’a dalam mengiringi langkahku untuk meraih keberhasilan ini, semoga ini menjadi Langkah awal dalam meraih cita dan harapan.

Untuk sahabat-sahabat ku yang setia disaat suka dan duka, kalian tempat bersandar ketika ku sedih, dan memberikan semangat ketika ku terjatuh....

Kalian sahabat-sahabat terbaik yang diberikan Allah SWT kepadaku,,, semoga persahabatan ini kekal abadi ...aamiin Allahumma aamiin...

“Milik Allah kerajaan langit dan bumi dan apa yang ada di dalamnya, dan Dia Mahakuasa atas segala sesuatu”

(Al-Maidah: 120)



ABSTRAK

Evi Hudriani, (2019): Analisis Keterampilan Berkomunikasi Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining* pada Materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi

Penelitian ini dilatarbelakangi dari kurangnya respon siswa yang terlihat pasif dalam proses pembelajaran, sehingga dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat merangsang siswa dalam mengembangkan keterampilan berkomunikasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengetahui keterampilan berkomunikasi siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator and explaining* di kelas XI MIPA 2 SMAN 1 Tanah Putih, Rokan Hilir. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 35 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan tes *essay* dalam bentuk *posttest*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis data dalam penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan lembar observasi nilai rata-rata setiap indikator keterampilan berkomunikasi siswa adalah indikator komunikasi lisan sebesar 57,85% (cukup baik), indikator keterampilan berkomunikasi tulisan sebesar 63,48% (baik), indikator keterampilan berkomunikasi interpersonal sebesar 60,67% (baik). Berdasarkan data hasil tes *essay*, nilai rata-rata setiap indikator keterampilan berkomunikasi adalah kelengkapan hasil sebesar 85,90% (sangat baik), menginterpretasikan ide sebesar 65,50% (baik), dan sistematis dan jelas sebesar 93,80% (sangat baik). Dapat disimpulkan bahwa pencapaian keterampilan berkomunikasi siswa pada materi hidrokarbon dan minyak bumi di kelas XI MIPA 2 secara keseluruhan termasuk dalam katagori baik.

Kata kunci: *Keterampilan Berkomunikasi, Model Pembelajaran Kooperatif, Student Facilitator and Explaining*

UIN SUSKA RIAU



ABSTRACT

Evi Hudriani, (2019): The Analysis of Student Communication Skill through Student Facilitator and Explaining Type of Cooperative Learning Model on Hydrocarbon and Crude Oil Lessons

This research was motivated by the lack of students responses that look passive in the learning process, so, it need a learning model that could stimulate students in developing communication skills. This research aim to analyze and known the student communication skill after implementing Student Facilitator and Explaining type of cooperative learning model at the eleventh-grade of MIPA 2 of State Senior High School 1 Tanah Putih, Rokan Hilir. It was conducted at the first semester in the Academic Year of 2019/2020. It was a descriptive research. Purposive sampling technique was used in this research, and the samples were 35 students. Instruments used in this research were observation sheet, and essay test in the posttest. The data obtained then were analyzed descriptively. The data analysis results showed mean scores of each student communication skill indicator based on the observation sheet, verbal communication indicator was 57.85% (good enough), written communication was 63.48% (good), and interpersonal communication skill indicator was 60.67% (good). Based the essay test data results, mean scores of each communication skill indicator showed that the completeness of results was 85.90% (very good), interpreting the idea was 65.50% (good), and systematic and clear was 93.80% (very good). It could be concluded that student communication skill achievement on Hydrocarbon and Crude Oil lessons at the eleventh-grade of MIPA 2 overall was on good category.

Keywords: *Student Communication Skill, Cooperative Learning Model, Student Facilitator and Explaining*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ملخص

إيفي حودرياني، (٢٠١٩): تحليل مهارة الاتصال لدى التلاميذ من خلال نموذج التعليم التعاوني بنوعالميسر والشرح لدى التلاميذ في مادة الهيدروكربونية والبترولية

خلفية هذا البحث هي انخفاض استجابة التلاميذ في عملية التعليم، فلابد من نموذج التعليم الذي يؤدي إلى أن التلاميذ يستطيعون أن تطوير مهارة الاتصال. يهدف هذا البحث إلى تحليل ومعرفة مهارة الاتصال لدى التلاميذ بعد تطبيق نموذج التعليم التعاوني بنوعالميسر والشرح لدى التلاميذ في الصف الحادي عشر من قسم الرياضيات والعلوم الطبيعية ٢ بالمدرسة الثانوية الحكومية ١ تناح بوتيج روكان هيلير. إجراء هذا البحث في الفصل الدراسي الفردي العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠. نوع هذا البحث بحث وصفي. تقنية أخذ العينة في هذا البحث تقنية تعيين العينة الهادفة بعدد العينة ٣٥ تلميذا. الأدوات المستخدمة في هذا البحث ورقة الملاحظة واختبار المقالة في شكل الاختبار البعدي. ثم تحليل البيانات التي تم الحصول عليها بشكل وصفي. تشير نتائج تحليل البيانات في هذا البحث إلى أنه بناءً على ورقة الملاحظة، فإن نتيجة المعادل كل مؤشر من مهارة الاتصال لدى التلاميذ هو مؤشر على الاتصال الشفهي بنسبة ٥٧.٨٥٪ (مقبول)، وهو مؤشر لمهارة الاتصال في المكتوبة بنسبة ٦٣.٤٨٪ (جيد)، وهو مؤشر لمهارة الاتصال الشخصي في ٦٠.٦٧٪ (جيد). بناءً على البيانات من نتائج اختبار المقالة، فإن نتيجة المعادل كل مؤشر لمهارة الاتصال هو اختبار نتائج ٨٥.٩٠٪ (جيد جداً)، وتفسير الأفكار بنسبة ٦٥.٥٠٪ (جيد)، ومنهجي وواضح من ٩٣.٨٠٪ (جيد جداً). استنتج أن تحقيق مهارة الاتصال لدى التلاميذ في مادة الهيدروكربونية والبترولية في الصف الحادي عشر من قسم الرياضيات والعلوم الطبيعية ٢ ككل مدرج في المستوى الجيدة.

الكلمات الأساسية: مهارة الاتصال لدى التلاميذ، نموذج التعليم التعاوني، الميسر والشرح لدى التلاميذ، الهيدروكربونية والبترولية



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
PENGHARGAAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Penegasan Istilah.....	5
C. Permasalahan	6
1. Identifikasi Masalah.....	6
2. Batasan Masalah.....	7
3. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
1. Tujuan Penelitian	7
2. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Konsep Teori.....	10
B. Penelitian yang Relevan.....	37
C. Konsep Operasional.....	38
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	44
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	45
C. Populasi dan Sampel	45
D. Teknik Pengumpulan Data.....	46
E. Teknik Analisis Data.....	48



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

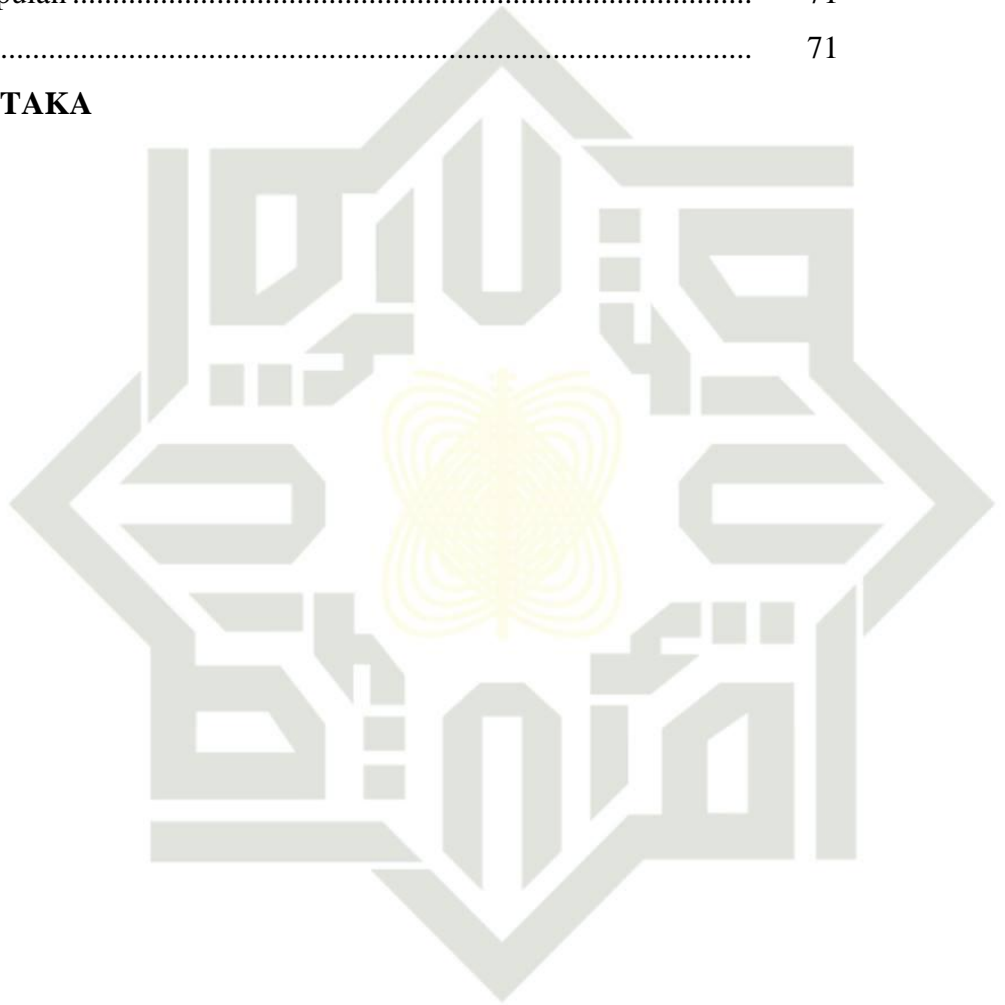
A. Deksripsi Lokasi Penelitian	54
B. Uji Coba Instrumen Penelitian.....	57
C. Hasil dan Pembahasan	61

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	71
B. Saran	71

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif.....	19
Tabel II. 2	Rumus, Nama, serta Sifat Fisik Alkena	28
Tabel II. 3	Fraksi Hasil Destilasi Minyak Bumi	34
Tabel III. 1	Desain <i>The One Shot Case Study</i>	46
Tabel III. 2	Koefisien Korelasi <i>Product Moment</i>	50
Tabel III. 3	Klasifikasi Interpretasi untuk Koefisien Reliabilitas Tes	50
Tabel III. 4	Pengkatagorian Skor	52
Tabel III. 5	Pengkategorian Skor	53
Tabel IV. 1	Jumlah Siswa SMAN 1 Tanah Putih, TA. 2018/2019	57
Tabel IV. 2	Rangkuman Analisis Validitas Isi.....	59
Tabel IV. 3	Rangkuman Analisis Validitas Empiris Soal <i>Essay</i>	60
Tabel IV. 4	Hasil Pencapaian Keterampilan Generik Sains Siswa berdasarkan Lembar Observasi	62
Tabel IV.9	Hasil Pencapaian Keterampilan Keterampilan Berkomunikasi Tulisan berdasarkan Tes.....	64

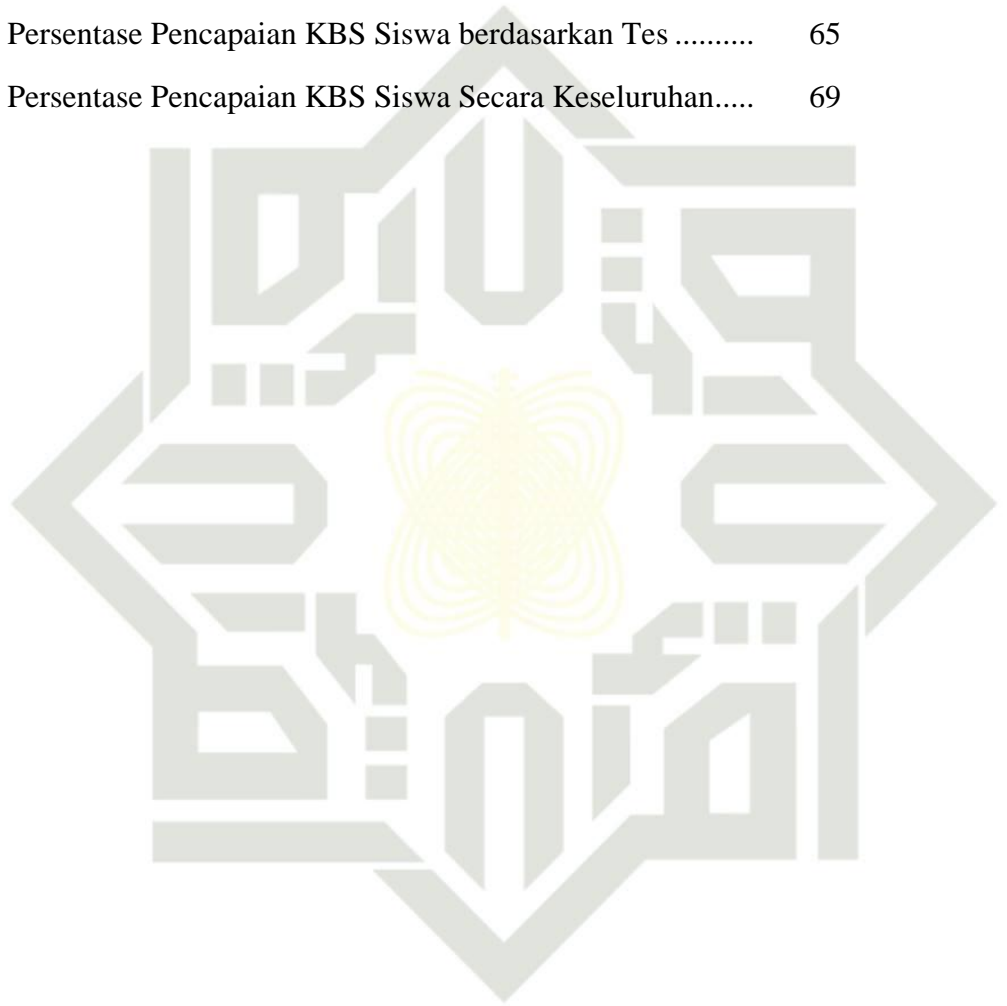


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1. Alur Penelitian.....	43
Gambar IV. 2. Persentase Pencapaian KBS berdasarkan Lembar Observasi	63
Gambar IV. 3. Persentase Pencapaian KBS Siswa berdasarkan Tes	65
Gambar IV. 4. Persentase Pencapaian KBS Siswa Secara Keseluruhan.....	69



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. Silabus	76
LAMPIRAN B. Program Semester	80
LAMPIRAN C. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	82
LAMPIRAN D. Lembar Kerja Peserta Didik	101
LAMPIRAN E. Rubrik Lembar Observasi	109
LAMPIRAN F₁. Lembar Observasi 1	111
LAMPIRAN F₂. Lembar Observasi 2	114
LAMPIRAN F₃. Lembar Observasi 3	117
LAMPIRAN F₄. Lembar Observasi 4	120
LAMPIRAN G. Rubrik Penilaian Soal	123
LAMPIRAN H. Soal Uji Validitas	128
LAMPIRAN I. Validitas Isi Lembar Observasi	129
LAMPIRAN J. Validitas Isi Tes Soal	132
LAMPIRAN K. Rekapitulasi Lembar Observasi	133
LAMPIRAN L. Rekapitulasi Tes Essay	141
LAMPIRAN M. Soal <i>Posttest</i>	143
LAMPIRAN N. Rubrik <i>Posttest</i>	144
LAMPIRAN O. Validitas Soal Uji Coba	148
LAMPIRAN P. Reliabilitas Tes	150
LAMPIRAN Q. Rekapitulasi Butir Soal	151
LAMPIRAN R. Dokumentasi	152

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan upaya mengembangkan bakat dan kemampuan individu sehingga potensi kejiwaannya dapat diaktualisasikan secara sempurna.¹ Pada dasarnya, proses pendidikan dapat menumbuhkan kembangkan seseorang menuju kesempurnaannya. Menurut Ary Gunawan bahwa pendidikan merupakan interaksi antara guru dan siswa. Interaksi dilakukan karena menunjang pengembangan manusia seutuhnya yang berorientasikan pada nilai-nilai dan pelestarian, serta pengembangan kebudayaan yang berhubungan dengan usaha-usaha pengembangan manusia tersebut.² Tujuan adanya pendidikan salah satunya adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada anak untuk bekal hidupnya.

Permendiknas nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi, bahwa tujuan pembelajaran kimia diantaranya adalah komunikasi ilmiah siswa. Hal ini sesuai dengan paradigma pembelajaran abad 21 pada kurikulum 2013 saat ini, dimana salah satu tujuan dari kurikulum 2013 yaitu membentuk siswa melalui penguatan keterampilan (kemampuan). Seiring dengan perkembangan informasi secara global, keterampilan (kemampuan) mengkomunikasikan ide dan pendapat akan semakin dibutuhkan.

¹ Dody Truna, dan Rudi Ahmad Suryadi, *Paradigma Pendidikan Berkualitas*, Bandung, CV Pusaka Setia, 2013, hal. 20

² Hamdani, *Dasar-dasar Pendidikan*, Bandung, CV Pustaka Setia, 2011, hal 17

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Sebagaimana telah dijelaskan Allah dalam surah Al-Hujurat ayat 13:

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ (١٣)

*“Hai manusia, Sesungguhnya Kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia diantara kamu disisi Allah ialah orang yang paling taqwa diantara kamu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Mengenal.”*³

Berdasarkan tafsir Imam Syafi’i “ayat وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا

“Kami jadikan kalian berbangsa-bangsa dan bersuku-suku agar kalian saling mengenal, Maksudnya adalah “Kami menjadikan kalian seperti itu bukan untuk membanggakan nenek moyang kalian yang telah lalu, melainkan agar kalian saling mengenal, saling berdekatan dan saling “mewarisi” kekerabatan itu. Apalagi, dari perkenalan itu kalian bisa mengambil manfaat bagi kehidupan kalian”.⁴Seseorang akan saling kenal satu samalainnya tidak lain dan bukan hanyalah lewat komunikasi. Melalui komunikasi, seseorang dapat menjalin hubungan yang baik dengan orang-orang sekitar, karena komunikasi dapat memberikan informasi atau ilmu kepada orang lain.

Salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa adalah keterampilan berkomunikasi. Keterampilan berkomunikasi adalah kemampuan mengungkapkan hasil pengamatan atau pengetahuan yang dimiliki kepada orang lain, baik secara lisan maupun tulisan. Keterampilan berkomunikasi

³Nandang Burhanuddin, *Mushaf Al-Burhan Edisi Wanita*, Bandung, Fitrah Rabbani, 2009, hal. 517

⁴ Syaikh Ahmad bin Musthafa al-Farran, *Tafsir Imam Syafi’i*, Almahira, Jakarta Timur, 2007, hal. 418

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

termasuk dalam pengembangan *soft skill* jenis *interpersonal skill* (kemampuan interpersonal).⁵ Menurut Strohner (2008: 15) bahwa keterampilan berkomunikasi adalah kemampuan orang untuk mencapai tujuan dalam kehidupan sosial mereka yang sebagian besar tergantung pada kompetensi kemampuan yang dimilikinya.⁶ Pada dasarnya, keterampilan berkomunikasi merupakan bagian dari keterampilan proses siswa.

Keterampilan berkomunikasi siswa sangat berperan penting dalam pembelajaran kimia karena dapat mengubah situasi pembelajaran kearah yang lebih baik dengan muncul interaksi sosialnya antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru. Salah satu materi pembelajaran kimia yang memerlukan keterampilan dalam berkomunikasi adalah senyawa hidrokarbon dan minyak bumi, dimana pada materi ini perlu ditekankan pada pemahaman konsep, tatanama dan penggolongan senyawa, agar selanjutnya dapat menelaah suatu soal, lalu dapat menyelesaikan masalah komunikasi siswa yang terdapat pada materi ini.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran kimia yaitu Ibu Dessi Fitriani, S.Pd kelas XI IPA di SMAN 1 Tanah Putih dapat disimpulkan bahwa pembelajaran belum sepenuhnya memberi kesempatan siswa dalam mengembangkan keterampilan berkomunikasi siswa, kurangnya respon siswa dalam proses pembelajaran sehingga terlihat

⁵ Melawati, dkk, *Analisis Kemampuan Berkomunikasi dan Kerja Sama Siswa Pada Pembelajaran Kimia Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team Assisted Individualization)*, Jurnal Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, (JRPK) Vol. 4 No.1, Jakarta, Universitas Negeri Jakarta, 2014, hal. 252

⁶ Ali Nurdin, *Komunikasi Magis*, Yogyakarta, PT. LkiS Printing Cemerlang, 2015, hal. 26

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

pasif, dan siswa kurang berani dalam menyampaikan pendapat karena berperasaan malu dan takut jika pendapatnya salah. Dengan demikian, guru sebaiknya dapat memfasilitasi siswa agar membantu mengekspresikan gagasan serta dapat mengkomunikasikan ide ilmiahnya.

Komunikasi terbagi dua yaitu komunikasi verbal dan non verbal. Komunikasi verbal berupa lisan, tulisan, atau dalam bentuk gambar-gambar, sedangkan non verbal dalam bentuk gerak tubuh, isyarat, sikap dan lain sebagainya. Di dalam komunikasi tersebut perlu adanya keterampilan, tetapi keterampilan itu terkadang tidak berkembang dengan baik, karena umumnya guru masih menyampaikan materi secara konvensional. Oleh sebab itu perlu adanya model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan *output* pendidikan, salah satunya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining*.

Menurut Agus Suprijono, bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* merupakan metode pembelajaran dimana siswa belajar mempresentasikan ide/pendapat pada rekan siswa lainnya.⁷ Model pembelajaran ini dapat membuat materi yang disampaikan lebih jelas dan konkret, sehingga dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Dikatakan dari hasil penelitian Prasetyo, bahwa dengan menggunakan model pembelajaran ini dapat meningkatkan antusias, motivasi, keaktifan dan rasa senang peserta didik, sehingga sangat cocok dipilih guru untuk digunakan,

⁷ Eva Mulyani, *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining Terhadap Pemahaman Matematik Peserta Didik*. Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika, p-ISSN : 2460-8599, Vol.2 No.1, Tasikmalaya, Universitas Siliwangi, 2016, hal. 31

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

karena pada model *Student Facilitator and Explaining* ini merupakan suatu cara penguasaan siswa terhadap beberapa keterampilan salah satunya keterampilan berkomunikasi.⁸

Berdasarkan pemaparan latar belakang permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* di SMAN 1 Tanah Putih, khususnya dalam aspek keterampilan berkomunikasi siswa. Adapun judul penelitian tersebut adalah “**Analisis Keterampilan Berkomunikasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining* pada Materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi**”.

B. Penegasan Istilah

Cara yang dilakukan agar lebih mudah dalam memahami dan menghindari kesalahpahaman terhadap penelitian ini, maka beberapa istilah yang perlu didefinisikan yaitu :

1. Analisis merupakan penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab suatu perkara).⁹
2. Model pembelajaran kooperatif merupakan kegiatan belajar siswa yang dilakukan dengan cara berkelompok.¹⁰

⁸ Dewi Irlinawati, dzulkifli Efendi, Siti Andriani W, *Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining Pada Perkalian Bilangan Bulat*. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI, ISSN : 2337-8166, Vol. 1, No. 2, Sidoarjo: STKIP PGRI, 2013), hal. 31

⁹ Yandianto, 2000, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Bandung : M2S Bandung., hal. 42

¹⁰ Rusman, *Model-model Pembelajaran*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), hal. 203

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* merupakan metode pembelajaran dimana siswa belajar mempresentasikan ide/pendapat pada rekan siswa lainnya.¹¹
4. Keterampilan berkomunikasi adalah kemampuan mengungkapkan hasil pengamatan atau pengetahuan yang dimiliki kepada orang lain, baik secara lisan maupun tulisan.¹²
5. Hidrokarbon adalah senyawa yang hanya mengandung unsur karbon dan hidrogen.¹³ Minyak bumi adalah sumber energi yang sangat penting yang berasal dari sisa tumbuh-tumbuhan dan binatang-binatang kecil yang tergenang di rawa-rawa atau air laut yang kemudian tertimbun oleh endapan-endapan lain.¹⁴

D. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

- a. Pembelajaran belum sepenuhnya memberi kesempatan siswa dalam mengembangkan keterampilan berkomunikasi baik
- b. Kurangnya respon siswa dalam proses pembelajaran sehingga terlihat pasif

¹¹ Eva Mulyani, *Loc. Cit*

¹² Siti Khaulah, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Student Facilitator and Explaining pada Materi Statistik di kelas XI SMA Negeri 1 Jangka*. Jurnal Pendidikan AlMuslim. ISSN: 2338-7394. Vol IV, No. 1. Bireuen: Universitas AlMuslim, 2016). Hal. 38

¹³ Syukri, S, *Kimia Dasar 3*, (Bandung: ITB,1999), hal. 484

¹⁴ John T. Moore, *Chemistry For Dummies*, Bandung: Pakar Raya, 2009,hal.241

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Siswa kurang berani dalam menyampaikan pendapat karena berperasaan malu dan takut jika pendapatnya salah.

2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan mencapai sasaran mengingat keterbatasan waktu, tenaga dan biaya, maka peneliti membatasi permasalahan yang terfokus pada hal-hal berikut:

- a. Hal yang ingin dianalisis adalah keterampilan berkomunikasi siswa
- b. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Student Facilitator and Explaining* pada materi hidrokarbon dan minyak bumi kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Tanah Putih
- c. Keterampilan berkomunikasi siswa meliputi indikator keterampilan lisan, tulisan dan interpersonal siswa

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah Bagaimana keterampilan berkomunikasi siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* pada materi hidrokarbon dan minyak bumi kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Tanah Putih?

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana Keterampilan Berkomunikasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining* Pada Materi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hidrokarbon dan Minyak Bumi kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Tanah Putih.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini terdiri dari beberapa aspek yaitu:

a. Secara Teoritis:

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan perkembangan ilmu pendidikan, terutama dalam menggunakan model *Student facilitator and Explaining*
- 2) Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan bagi peneliti berikutnya yang tertarik dengan masalah ini.

b. Secara Praktis

- 1) Bagi siswa adalah untuk meningkatkan keterampilan berkommunikasi siswa melalui model pembelajaran kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining*
- 2) Bagi guru sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* untuk membantu meningkatkan keterampilan berkomunikasi siswa
- 3) Bagi sekolah sebagai bahan masukan untuk meningkatkan kualitas keberhasilan pengajaran di sekolah terutama pada mata pelajaran kimia.

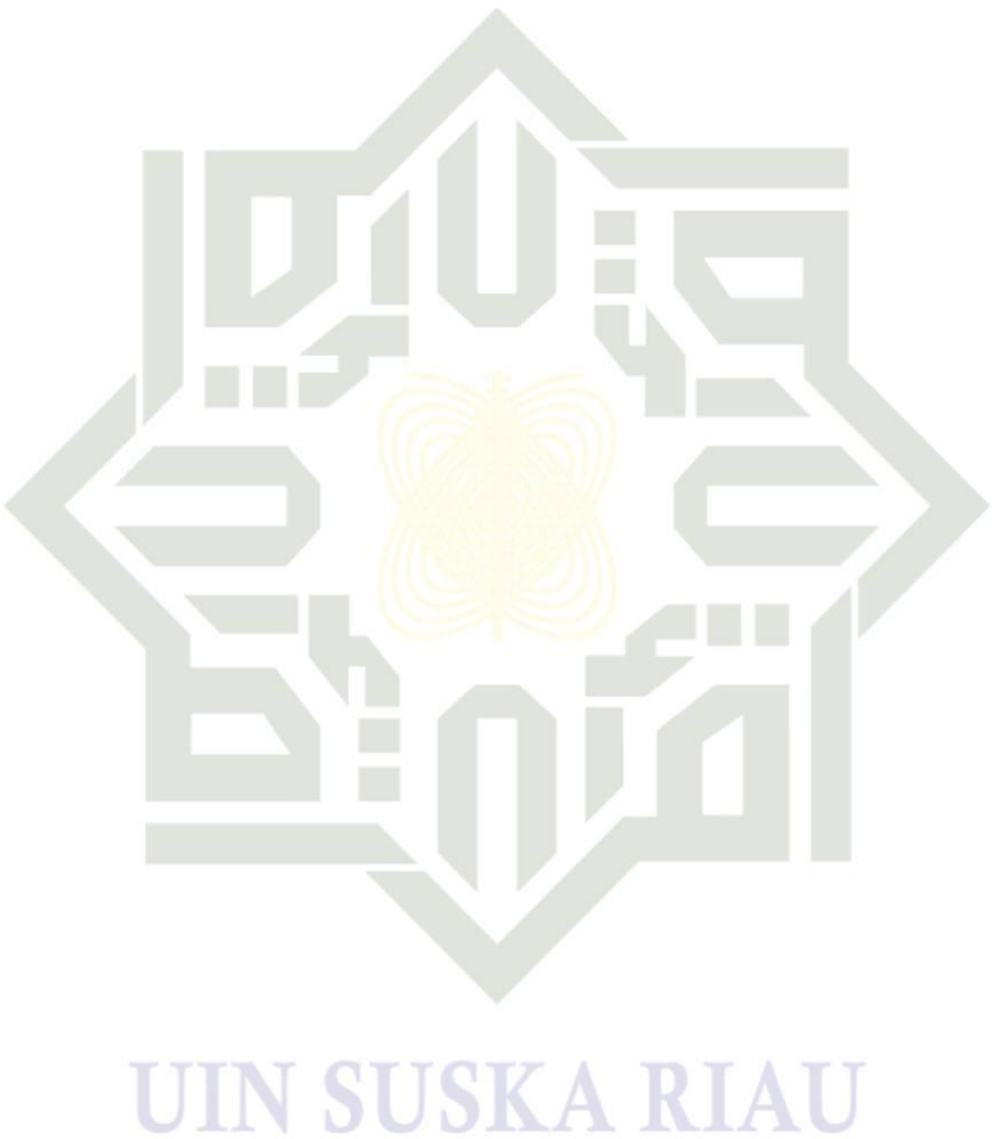
- 4) Bagi peneliti sebagai calon pendidik, dapat menambah pengalaman dan pengetahuan dalam bidang mengajar.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoritis

1. Keterampilan Berkomunikasi

a. Pengertian Keterampilan Berkomunikasi

Keterampilan adalah kegiatan yang berhubungan dengan urat-urat saraf dan otot-otot yang lazimnya tampak dalam kegiatan jasmaniah seperti menulis, mengetik, olahraga, dan sebagainya. Menurut Reber (1998), keterampilan adalah kemampuan melakukan pola-pola tingkah laku yang kompleks dan tersusun rapi secara mulus dan sesuai keadaan untuk mencapai hasil tertentu. Seorang guru yang dianggap terampil apabila guru dapat mendayagunakan siswa secara tepat, sehingga bisa terwujud perilaku belajar yang efektif pada siswa.¹

Sedangkan komunikasi atau *communication* berasal dari bahasa Latin, yaitu *communication* yang berarti pemberitahuan atau pertukaran. Kata sifatnya *communis* yang bermakna umum atau bersama-sama. Para ahli mendefinisikan komunikasi menurut sudut pandang mereka masing-masing. Ross (1983:8) mendefinisikan komunikasi sebagai suatu proses menyortir, memilih dan mengirimkan simbol-simbol sedemikian rupa, sehingga membantu penggemar membangkitkan makna atau respons dari pikirannya yang serupa dengan yang dimaksudkan oleh sang komunikator. Sedangkan Bernard Bavelson dan Gary Steiner (1964:527), mendefinisikan

¹ Tohirin, *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, Jakarta, PT Raja grafindo Persada, 2006, hal. 95

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

komunikasi adalah transmisi informasi, gagasan, emosi, keterampilan dan sebagainya, dengan menggunakan simbol-simbol, kata-kata, gambar, grafik, dan sebagainya.²

Berdasarkan definisi-definisi di atas dapat dipahami bahwa Komunikasi adalah proses menyampaikan pesan dari seseorang kepada orang lain baik secara langsung (lisan) ataupun tidak langsung (melalui media). Komunikasi juga diartikan sebagai cara berbagi ide-ide dan memperjelas pemahaman. Proses komunikasi akan terjadi interaksi dalam pembelajaran. Guru perlu merancang pembelajaran yang memungkinkan terjadinya interaksi positif sehingga siswa dapat berkomunikasi dengan baik. Guru dapat memberikan beberapa pertanyaan-pertanyaan pemicu bagi tumbuhnya kemauan dan kemampuan berkomunikasi siswa.³

b. Komponen dalam Komunikasi

Dalam komunikasi terdapat 5 komponen yang terlibat dan harus agar proses komunikasi berjalan dengan baik. Adapun kelima komponen tersebut yaitu

- 1) Komunikator, adalah orang yang menyampaikan pesan kepada orang lain;
- 2) Komunikan, adalah orang yang menerima pesan dari orang lain
- 3) Pesan, adalah sesuatu yang disampaikan dapat berupa informasi, perasaan, instruksi, dan lain-lain.

²Engkoswara dan Aan Komariah, *Administrasi Pendidikan*, Bandung, Alfabeta. 2011, hal 199

³Siti Khaulah. U. *Loc.Cit*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Media, adalah bentuk atau cara pesan itu disampaikan, media dapat berupa lisan, tertulis, film dan bentuk lainnya
- 5) Efek, perubahan yang terjadi pada komunikan sesuai dengan harapan komunikator.⁴

Keterampilan berkomunikasi siswa sangat berperan dalam pembelajaran kimia karena dapat mengubah situasi pembelajaran kearah yang lebih baik dengan muncul interaksi sosialnya antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru. Keterampilan berkomunikasi siswa harus dirangsang dengan pembelajaran yang mampu menggali kemampuan siswa yang dimilikinya.

c. Indikator - indikator keterampilan berkomunikasi

Pendapat dari Hafied Cangara di dalam keterampilan berkomunikasi terdapat dua macam kode yaitu:

1) Kode Verbal

Kode verbal menggunakan bahasa, bahasa merupakan seperangkat kata yang telah disusun secara terstruktur sehingga menjadi himpunan kalimat yang mempunyai arti. Bahasa dalam menciptakan komunikasi yang efektif, mempunyai tiga fungsi, yaitu untuk mengetahui sikap dan perilaku, untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan pewarisan nilai-nilai budaya, serta menyusun sebuah ide yang sistematis.

⁴Engkoswara dan Aan Komariah, *Op.Cit.*, hal 199-200

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterampilan berkomunikasi baik secara lisan maupun tulisan siswa dapat mempresentasikan apa yang telah dipelajari.⁵ Adapun yang menjadi indikator komunikasi lisan dan tulisan adalah sebagai berikut.

a) Indikator keterampilan komunikasi secara lisan

Keterampilan berkomunikasi lisan merupakan kemampuan seseorang dalam berkomunikasi melalui berbicara dan umpan balik yang dapat diberikan secara langsung. keterampilan berkomunikasi lisan meliputi kemampuan dalam wawancara kerja, seminar, lokakarya, *publicspeaking*, pidato formal dan presentasi.

Keterampilan berkomunikasi lisan juga dapat diartikan sebagai keterampilan untuk menyampaikan temuan yang didapat dalam diskusi. Keterampilan ini sudah digunakan sejak zaman dahulu, sebab keterampilan komunikasi lisan menjadi hakikat komunikasi yang digunakan sejak manusia diciptakan. Komunikasi lisan menjadi sebuah budaya bagi masyarakat dalam menyampaikan pesan secara lisan atau kata-kata. Seperti halnya, kita berbicara kepada orang lain dimasyarakat.

Adapun indikator keterampilan berkomunikasi secara lisan adalah sebagai berikut:

- (1) Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain
- (2) Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi

⁵ Kalsum dan Nugroho, *Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Ilmiah Siswa pada Mata Pelajaran Fisika*. Unnes Physics Education Journal. ISSN: 2252-6935. Vol.3, No. 2., Semarang, Universitas Negeri Semarang, 2014, hal 74

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(3) Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas

b) Indikator komunikasi secara tulisan

Keterampilan berkomunikasi tulisan merupakan keterampilan siswa dalam membuat pesan-pesan secara tertulis dalam berbagai macam bentuk memo, surat, proposal dan laporan. Keterampilan ini tidak hanya berkaitan dengan kemahiran seseorang menyusun dan menuliskan simbol-simbol tertulis, tetapi juga mengungkapkan pendapat, sikap, dan perasaannya secara jelas dan sistematis sehingga dapat dipahami oleh orang yang menerimanya.⁶

Adapun indikator keterampilan berkomunikasi tulisan adalah sebagai berikut:

- (1) Kelengkapan hasil laporan diskusi
- (2) Menyajikan hasil diskusi dalam bentuk tulisan yang tepat
- (3) Laporan disusun secara sistematis dan jelas⁷⁸

2) Kode Nonverbal

Kode nonverbal ialah bahasa isyarat atau bahasa diam, yang mempunyai beberapa fungsi, yaitu meyakinkan sesuatu yang diucapkan, menunjukkan perasaan dan emosi yang tidak bisa diutarakan dengan kata-kata, menunjukkan jati diri, dan menambah atau melengkapi ucapan-ucapan yang dirasakan belum sempurna.⁹

⁶ Djoko Purwanto, *Ilmu Komunikasi*, Jakarta, PT Raja Grafindo, 2006, hal. 78

⁷ Feni Oktaviani, Topik Hidayat. *Profil Keterampilan Berkomunikasi Siswa SMA Menggunakan Metode Fenetik dalam Pembelajaran Klasifikasi Arthropoda*. Jurnal Pengajaran MIPA. Vol. 15, No. 1, Bandung, UPI, 2015, hal 14-15

⁹ Hafied Cangara, *Pengantar Ilmu Komunikasi*, Jakarta, Rajawali Pers, 2011, hal 99-104

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Komunikasi Interpersonal (komunikasi antarpribadi)

Komunikasi interpersonal merupakan komunikasi yang pesannya dikemas dalam bentuk verbal atau nonverbal, seperti komunikasi pada umumnya komunikasi interpersonal selalu mencakup dua unsur pokok yaitu isi pesan dan bagaimana isi pesan dikatakan verbal ataupun nonverbal. Dua unsur tersebut sebaiknya diperhatikan dan dilakukan berdasarkan pertimbangan situasi, kondisi dan keadaan sipenerima pesan. Menurut Deddy Muliana dan Ganiem, komunikasi interpersonal adalah komunikasi antara orang-orang secara tatap muka, yang memungkinkan setiap pesertanya menangkap reaksi orang lain secara verbal maupun non verbal.

Adapun beberapa indikator keterampilan berkomunikasi interpersonal siswa antara lain sebagai berikut:

- (1) Keterampilan menjaga sopan santun
- (2) Cepat tanggap
- (3) Perhatian dan kepedulian¹⁰

¹⁰Kamarruzaman, *Analisis Keterampilan Komunikasi Interpersonal Siswa*, Jurnal Konseling GUSJIGANG, ISSN: 2503-281X, Vol.2, No.2, Kudus, Universitas Muria Kudus, 2016, hal. 8-9

2. Model pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian model pembelajaran kooperatif

Model adalah suatu bentuk tiruan dari suatu benda yang sesungguhnya. Sedangkan model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.¹¹ Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan peserta didik.¹²

Pembelajaran kooperatif adalah suatu contoh konseptual atau prosedural dari suatu program, sistem, atau proses yang dapat dijadikan acuan atau pedoman dalam mencapai tujuan, bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru di kelas.¹³ Pembelajaran kooperatif merupakan kegiatan belajar siswa yang dilakukan dengan cara berkelompok.¹⁴ Pembelajaran kooperatif sesuai dengan fitrah manusia sebagai makhluk sosial yang penuh ketergantungan dengan orang lain, mempunyai tujuan dan tanggung jawab bersama, pembagian tugas dan rasa senasib. Dengan memanfaatkan kenyataan itu,

¹¹ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta, PT Bumi Aksara, 2013, hal. 51

¹² *Ibid.* Hal 52

¹³ Miterianifa. *Strategi Pembelajaran Kima*, Pekanbaru, Pustaka Mulya, 2013, hal 14

¹⁴ Rusman, *Loc.Cit*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

belajar berkelompok secara kooperatif, siswa dilatih dan dibiasakan untuk saling berbagi pengetahuan, pengalaman, tugas, dan tanggung jawab.¹⁵

Pembelajaran kooperatif tidak hanya sekedar belajar dalam kelompok. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru dalam mengelola kelas lebih efektif. Roger dan David Johnson mengatakan bahwa tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif.

5. Unsur-unsur pembelajaran kooperatif

Untuk mencapai hasil belajar yang maksimal terdapat 5 unsur pembelajaran kooperatif yang harus diterapkan. Lima unsur tersebut adalah:

1. *Positive Interdependence* (saling ketergantungan positif)

Unsur ini menunjukkan dalam pembelajaran kooperatif terdapat dua tanggung jawab kelompok yaitu mempelajari bahan yang ditugaskan kepada kelompok dan menjamin semua anggota kelompok secara individu mempelajari bahan yang ditugaskan.

2. *Personal responsibility* (tanggung jawab perseorangan)

Tanggung jawab ini muncul apabila dilakukan pengukuran terhadap keberhasilan kelompok. Tujuan pembelajaran kooperatif adalah membentuk semua anggota kelompok menjadi pribadi yang kuat.

3. *Face to face promotive interaction* (Interaksi promotif)

Unsur ini sangat penting karena menghasilkan ketergantungan positif bagi setiap individu. Unsur ini memiliki ciri yaitu saling

¹⁵Istarani dan Muhammad Ridwan, *50 tipe pembelajaran kooperatif*, Medan, Media Persada. 2014, hal 10-11

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

membantu secara efektif, saling memberi informasi, memproses informasi bersama secara lebih efektif dan efisien serta saling membantu dalam merumuskan dan mengembangkan argumentasi, saling percaya, saling memotivasi untuk memperoleh keberhasilan bersama.

4. *Interpersonal skill* (Komunikasi antar anggota)

Dalam megkoordinasikan kegiatan peserta didik dalam pencapaian tujuan peserta didik harus saling mengenal dan mempercayai, mampu berkomunikasi secara akurat, tidak ambisius dan mampu menyelesaikan konflik secara konstruktif.

5. *Group procecing* (Pemrosesan kelompok)

Melalui pemrosesan kelompok dapat diidentifikasi dari urutan atau tahapan kegiatan kelompok dan kegiatan dari anggota kelompok. Terdapat dua tingkat pemrosesan yaitu kelompok kecil dan kelas secara keseluruhan. Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, pengembangan keterampilan sosial dan lain-lain.¹⁶

b. Langkah-langkah Pembelajaran kooperatif

Terdapat 6 langkah utama di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif. Keenam langkah tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

¹⁶Agus Suprijono. *Cooperative Learning*, Pustaka belajar, Yogyakarta, 2009, hal. 58

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel II.1 Langkah-langkah pembelajaran kooperatif

Fase	Tingkah laku guru
Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan yang ingin dicapai pada pembelajaran dan memotivasi siswa belajar.
Menyajikan informasi	Guru menyampaikan informasi kepada siswa dengan demonstrasi atau lewat bacaan.
Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar bekerjasama.
Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok belajar pada saat siswa mengerjakan tugas.
Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau mempresentasikan hasil belajar siswa masing-masing.
Memberi penghargaan (<i>reward</i>)	Guru memberikan penghargaan kepada siswa atau hasil belajar individu atau kelompok.

Menurut Rusman bahwa dalam sistem belajar yang kooperatif, siswa belajar bekerja sama dengan anggota lainnya. Dalam model ini siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar.¹⁷

3. Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining*

a. Pengertian Metode *Student Facilitator and Explaining*

Model pembelajaran *student facilitator and explaining* adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekan pada struktur khusus yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi peserta didik dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan materi.¹⁸ Gagasan dasar dari model ini adalah guru mampu menyajikan atau mendemonstrasikan

¹⁷Rusman, *Loc.Cit*, hal 203

¹⁸Aris Shoimin, 68 *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014, hal. 183

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dari model ini guru mampu menyajikan atau mendemonstrasikan materi di depan siswa lalu memberikan mereka kesempatan untuk menjelaskan kepada teman-temannya. Jadi, *student facilitator and explaining* merupakan rangka penyajian materi ajar yang diawali dengan penjelasan secara terbuka, memberi kesempatan siswa untuk menjelaskan kembali kepada rekan-rekannya, dan diakhiri dengan penyampaian semua materi kepada siswa.¹⁹

b. Langkah-langkah Metode *Student Facilitator and Explaining*

Langkah-langkah yang digunakan untuk pembelajaran dengan model *student facilitator and explaining* sebagai berikut:

- 1) Guru menyampaikan materi dan kompetensi yang ingin dicapai
- 2) Guru mendemonstrasikan atau menyajikan garis-garis besar materi pembelajaran
- 3) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan kepada siswa lainnya, misalnya melalui bagan atau peta konsep. Hal ini bisa dilakukan secara bergiliran
- 4) Guru menyimpulkan ide atau pendapat dari siswa
- 5) Guru menerangkan semua materi yang disajikan saat ini
- 6) Penutup

¹⁹Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-isu Metodis dan Paradigmatis*, Yogyakarta, Pustaka Belajar, 2017, hal. 228

c. Teori-teori Pendukung Metode *Student Facilitator and Explaining*

Teori-teori belajar yang mendukung model pembelajaran *student faciitator and explaining* adalah sebagai berikut:

1) Teori Belajar Piaget

Pendapat piaget mengenai perkembangan proses belajar pada anak-anak adalah sebagai berikut:

- a) Anak mempunyai struktur mental yang berbeda dengan orang dewasa
- b) Perkembangan mental pada anak melalui tahap-tahap tertentu, menurut suatu urutan yang sama bagi semua anak
- c) Walaupun berlangsungnya tahap-tahap perkembangan itu melalui suatu urutan tertentu, tetapi jangka waktu untuk berlatih dari satu tahap ke tahap yang lain tidaklah selalu sama pada setiap anak
- d) Perkembangan mental anak dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti pengalaman, interaksi sosial, *equilibration* (proses dari faktor-faktor di atas bersama-sama untuk membangun dan memperbaiki struktur mental)

2) Teori Belajar Gestalt

Prinsip belajar menurut Gestalt

- a) Belajar berdasarkan keseluruhan (menghubungkan satu pelajaran dengan pelajaran yang lain sebanyak mungkin).
- b) Belajar adalah suatu proses perkembangan (manusia sebagai suatu organisme yang berkembang, kesediaan mempelajari sesuatu tidak

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hanya ditentukan oleh kematangan jiwa batiniah, tetapi juga perkembangan karena lingkungan dan pengalaman)

- c) Siswa sebagai organisme keseluruhan (siswa belajar tidak hanya inteletnya saja, tetapi juga emosional dan jasmaniahnya)
- d) Terjadi transfer (jika dalam suatu kemampuan telah dikuasai maka dapat dipindahkan untuk kemampuan yang lain)
- e) Belajar lebih berhasil bila berhubungan dengan minat, keinginan dan tujuan siswa.
- f) Belajar berlangsung terus menerus.

d. Kelebihan dan Kelemahan *Student Facilitator and Explaining*

Berikut ini adalah beberapa kelebihan dari pembelajaran *student facilitator and explaining*:

- 1) Materi yang disampaikan lebih jelas dan konkret
- 2) Dapat meningkatkan daya serap siswa karena pembelajaran dilakukan dengan demonstrasi
- 3) Melatih siswa untuk berperan sebagai guru
- 4) Memacu motivasi siswa untuk menjadi yang terbaik dalam menjelaskan materi ajar
- 5) Mengetahui kemampuan siswa dalam menyampaikan ide atau gagasan.²⁰

Dilihat dari kelebihanannya, metode *student facilitator and explaining* (SFE) memiliki cukup banyak manfaat dalam hal siswa

²⁰ Yatim Rianto. *Paradigma Baru Pembelajaran*, Jakarta, Kencana Prenada Media, 2010, hal. 37

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengkomunikasikan ide atau gagasan kepada siswa lain, yaitu siswa dibiasakan untuk berani menyampaikan ide atau gagasan dihadapan guru dan siswa lainnya sehingga dituntut adanya komunikasi antar siswa. Dengan begitu, siswa diharapkan lebih mengerti dan memahami materi yang sedang dipelajarinya.

Selain keunggulan metode *student facilitator and explaining* juga memiliki kelemahan yang berpengaruh pada pencapaian tujuan belajar siswa yaitu:

- 1) Timbul rasa kurang sehat antar siswa satu dengan yang lainnya
- 2) Peserta didik yang malas mungkin akan menyerahkan bagian pekerjaannya pada teman yang pandai
- 3) Penilaian individu sulit karena tersembunyi dibalik kelompoknya
- 4) Metode *student facilitator and explaining* memerlukan persiapan-persiapan agak rumit dibandingkan dengan metode lain, misalnya metode ceramah
- 5) Apabila terjadi persaingan yang negatif hasil pekerjaan akan memburuk
- 6) Peserta didik yang malas memiliki kesempatan untuk tetap pasif dalam kelompoknya, dan memungkinkan akan mempengaruhi kelompoknya sehingga usaha kelompok akan gagal.²¹

Dari kelemahan metode *student facilitator and explaining* peneliti melakukan hal-hal untuk menutupi kekurangan dari metode ini seperti

²¹ Prasetya, Joko Tri, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung, Pustaka Setia, 2005, hal. 91

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

merencanakan proses pembelajaran sebaik mungkin serta memperhatikan alokasi waktu dan pembagian waktu pada tiap fasenya dan memilih materi yang cocok sesuai dengan langkah-langkah metode *student facilitator and explaining*.

c. Hubungan Metode *Student Facilitator and Explaining* Terhadap Keterampilan Berkomunikasi Siswa

Indikator keterampilan berkomunikasi yang telah diuraikan di atas secara teori dapat ditingkatkan melalui pembelajaran dengan menggunakan metode *student facilitator and explaining*. Hal ini dikarenakan metode *student facilitator and explaining* merupakan metode pembelajaran dimana siswa belajar mempresentasikan ide atau pendapat pada siswa lainnya. Metode pembelajaran ini efektif untuk melatih siswa berbicara untuk menyampaikan ide, gagasan atau pendapatnya sendiri.²² Sehingga siswa lebih komunikatif dalam pembelajaran. Berkomunikasi dapat mendorong kecerdasan emosional siswa dapat berkembang, seperti kemampuan sosialisasi, empati, pengendalian diri. Hal ini dapat terlatih melalui presentasi dari siswa tersebut. Seperti halnya yang diungkapkan oleh Shoimin bahwa model pembelajaran *student facilitator and explaining* (SFE) ini menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi

²²Agus Suprijono, *Op.Cit.*, hal 71

peserta didik dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan materi yang berujung pada peningkatan kualitas pembelajaran.²³

Adapun tahapan pembelajaran dalam metode *student facilitator and explaining*, meliputi : siswa dikondisikan untuk siap belajar, menuntut komunikasi siswa dalam membangun pemahaman terhadap materi yang diberikan sehingga siswa mampu memahami dan mengkomunikasikan sendiri. Terjadinya komunikasi, baik antara siswa dengan siswa atau siswa dengan guru. Sehingga siswa dapat membuat kesimpulan tentang apa yang telah dipelajarinya. Dari penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa proses pembelajaran melalui *metode Student Facilitator and Explaining* berakibat pada meningkatnya keterampilan berkomunikasi siswa.

4. Hidrokarbon dan Minyak Bumi

a. Pengertian Hidrokarbon

Senyawa hidrokarbon yaitu senyawa yang hanya mengandung unsur karbon dan hidrogen. Hidrogen terbagi atas dua:

- 1) Alifatik yaitu senyawa hidrokarbon yang berbentuk rantai terbuka linear atau bercabang. Hidrokarbon alifatik terbagi atas alkana, alkena dan alkuna.
- 2) Siklik yaitu senyawa hidrokarbon yang mengandung karbon yang saling berikatan membentuk satu cincin atau lebih. Hidrokarbon siklik

²³ Wiwit Nur Ismiati, dkk, *Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) untuk Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi pada Pembelajaran IPS pada Siswa Sekolah Dasar*, Jurnal Didaktika Dwija Indria. ISSN: 2337-8786, Surakarta, PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret, hal. 2

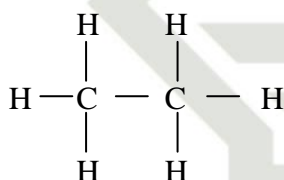
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ini terbagi lagi menjadi dua, yaitu asiklik dan aromatik. Asiklik disebut juga sikloalkana karena sifat reaksi kimia yang sama dengan hidrokarbon alifatik. Sedangkan senyawa aromatik sangat berbeda dengan alifatik.²⁴

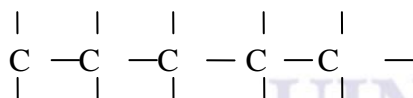
Kekhasan Atom Karbon

- 1) Karbon dapat membuat empat ikatan kovalen tunggal yang cukup kuat dengan atom lain (seperti CH₄, CF₄, dan CCl₄) dengan struktur tetrahedral.
- 2) Satu atom karbon dapat membentuk ikatan kovalen dengan atom karbon lain, dapat pula sambung-menyambung dan disebut rantai karbon seperti dalam C₂H₆:



Rantai karbon dalam senyawa organik dapat merupakan rantai lurus, bercabang dan melingkar (siklik). Contohnya:

Rantai karbom lurus

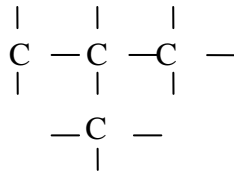


²⁴Yuni Fatima, *Kimia Organik 1*, Pekanbaru: Kreasi edukasi, 2014, hal 44

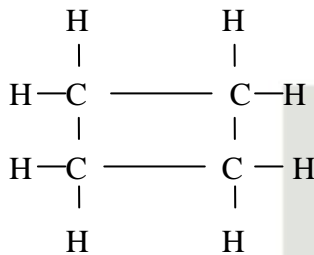
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Rantai karbon bercabang



Rantai karbon melingkar



- 4) Antara dua atom karbon yang berdekatan dapat terbentuk ikatan rangkap dua atau tiga
- 5) Atom karbon dapat membentuk ikatan kovalen dengan atom elektronegatif lain, seperti: O, N, S dan hidrogen (F, Cl, Br dan I).²⁵

c. Membedakan antara atom karbon primer, sekunder, tersier dan kuartener

Berdasarkan jumlah atom karbon lain yang langsung terikat padanya, atom terdiri atas.

- 1) Atom karbon primer (karbon 1^0) yaitu karbon terikat pada satu atom karbon lainnya
- 2) Atom karbon sekunder (karbon 2^0) yaitu atom karbon terikat pada dua atom karbon lainnya
- 3) Atom karbon tersier (karbon 3^0) yaitu atom karbon terikat pada tiga atom karbon lainnya

²⁵Syukri, S. *Kimia Dasar 3*, Bandung: ITB, 1999, hal. 684

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4) Atom karbon kuartener (karbon 4^0) yaitu atom karbon terikat pada empat atom karbon lainnya

d. Penggolongan senyawa hidrokarbon

Ada 3 golongan hidrokarbon berdasarkan jenis ikatan karbon-karbonnya yaitu sebagai berikut:

1) Hidrokarbon jenuh, hanya mengandung ikatan tunggal karbon-karbon.

Contohnya alkana

a) Alkana

Rumus senyawa alkana bergantung pada jumlah atom C, sedangkan jumlah H ditentukan oleh jumlah C tersebut. Karena atom C bertangan empat dan H bertangan 1, maka rumus alkana beratom C = 1, 2, 3 berturut-turut adalah CH_4 , C_2H_6 dan C_3H_8 . Dengan demikian, didapatkan rumus umum alkana $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$. Nama senyawa alkana harus sesuai dengan jumlah atom C-nya, dan diberi akhiran “ana”

Tabel II.2 Rumus, nama, serta Sifat Fisik Alkana²⁶

Rumus	Nama	$T_f (^{\circ}\text{C})$	$T_b (^{\circ}\text{C})$	Wujud
CH_4	Metana	-183	-162	Gas
C_2H_6	Etana	-172	-89	Gas
C_3H_8	Propana	-187	-42	Gas
C_4H_{10}	Butana	-135	0	Gas
C_5H_{12}	Pentana	-130	36	Cair
C_6H_{14}	Heksana	-94	69	Cair
C_7H_{16}	Heptana	-91	98	Cair
C_8H_{18}	Oktana	-57	126	Cair
C_9H_{20}	Nonana	-54	151	Cair
$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$	Dekana	-30	171	Cair

²⁶ Syukri S., *Op.Cit.*, hal. 687

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

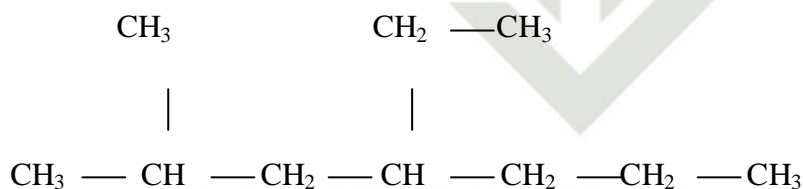
Tatanama Alkana

Nama alkana pada tabel adalah untuk rantai yang lurus, sedangkan untuk yang bercabang harus diberi nama lain. nama cabang disebut alkil, yaitu alkana yang kehilangan satu atom H. Nama satu gugus sesuai dengan alkananya dan mengganti akhiran 'ana' dengan 'il'.

Menurut IUPAC, tatanama alkana bercabang disusun dengan cara berikut.

- (1) Carilah rantai C terpanjang dan tuliskan nama induk sesuai dengan jumlah C tersebut.
- (2) Berikan nomor mulai dari arah cabang terdekat
- (3) Tuliskan nama gugus alkil di depan nama induk dan berikan nomor alkil tersebut sesuai nomor cabangnya.
- (4) Jika terdapat dua atau lebih cabang yang sama maka diawali dengan di, tri, tetra dan seterusnya serta ulangi nomor-nomornya.
- (5) Penulisan nama cabang sesuai urutan abjad

Sebagai contoh:



- Rantai terpanjang terdiri dari 7 karbon, sehingga nama induk adalah heptana.
- Pemberian nomor dimulai dari kiri

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

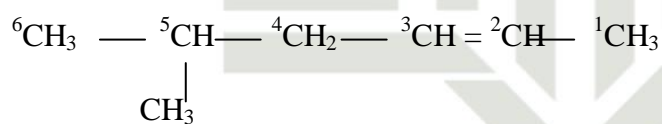
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Terdapat dua cabang yaitu metil dan etil, masing-masing pada atom C nomor 2 dan 4.
- Jadi, nama lengkap senyawa adalah 4-etil-2metil-heptana²⁷

b) Alkena

Alkena adalah hidrokarbon yang mempunyai rumus umum C_nH_{2n} dan mengandung ikatan karbon-karbon rangkap dua. Alkena paling sederhana adalah etena atau etilena, yang mempunyai rumus mampat $CH_2 = CH_2$. Tatanama untuk alkena menurut IUPAC didasarkan pada rantai terpanjang yang mengandung ikatan rangkap dua. Seperti pada alkana, rantai terpanjang ini merupakan nama induk, dimana akhiran -ana- pada alkana diganti dengan -ena-. Rantai karbon terpanjang dinomori dari ujung terdekat ikatan rangkap dua karbon-karbon. Nomor posisi ini ditulis didepan nama induk alkena. Rantai cabang dinamai seperti pada alkana.

Contoh :



5-metil-2-heksena

c) Alkuna

Alkuna adalah hidrokarbon tak jenuh yang mengandung ikatan rangkap tiga karbon-karbon dengan rumus umum C_nH_{2n+2} . Alkuna paling sederhana adalah asetilena atau etuna. Alkuna dinamai menurut

²⁷Ibid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

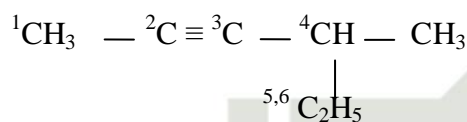
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

aturan IUPAC sama seperti pada alkana, dengan pengecualian bahwa rantai induk yang sama ditentukan dari rantai terpanjang yang mengandung ikatan rangkap tiga karbon-karbon. Akhiran untuk nama induk adalah –una.²⁸

Contoh :



4-metil-2-heksuna

e Sifat Fisika Senyawa Karbon

1) Alkana

Sifat fisis alkana meliputi:

- a) Makin panjang rantai C makin besar Mr, maka semakin tinggi titik leleh didih dan massa jenisnya
- b) Karena alkana senyawa nonpolar, maka semua alkana tidak larut dalam air.
- c) Untuk jumlah atom C yang sama, alkana bercabang memiliki titik didih yang lebih rendah.²⁹

2) Alkena

Sifat fisis alkena meliputi :

- i. Titik didih alkena, semakin besar massa molekul relatifnya maka semakin tinggi titik didihnya.
- ii. Larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air

²⁸ Ibid 458

²⁹ Fessenden, *Kimia Organik*, Jakarta, Erlangga, 1982, hal. 101

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3) Alkuna

Sifat fisik alkuna mirip dengan alkana dan alkena, yaitu sebagai berikut:

i. Tidak larut dalam air

ii. Pada suhu kamar C₂-C₄ berwujud gas dan C₅-C₁₀ berwujud cair.³⁰

f. Isomer Senyawa Hidrokarbon

Kemampuan atom karbon berikatan dengan lebih dari dua atom karbon lain memungkinkan adanya dua atau lebih senyawa yang memiliki rumus molekul yang sama tetapi strukturnya berbeda. Adapun jenis isomer dalam hidrokarbon adalah sebagai berikut:

1) Isomer rangka, yaitu senyawa dengan rumus molekul sama, namun berbeda struktur kerangkanya atau kerangka atom karbonnya.

2) Isomer posisi, yaitu isomer-isomer yang mempunyai rantai yang sama, tetapi letak gugus fungsi atau substituenya berbeda, namun tidak mengubah kerangka atom karbonnya.³¹

3) Isomer geometri (cis-trans), isomer cis-trans berbeda satu dengan yang lainnya hanya dari posisi atom atau gugusnya dalam ruangan.

g. Reaksi-reaksi Senyawa Hidrokarbon

1) Reaksi Oksidasi dan Pembakaran

Pembakaran adalah reaksi cepat suatu senyawa dengan oksigen.

Dalam proses pembakaran terjadi suatu reaksi oksidasi yaitu penggantian

ikatan C-H oleh ikatan C-O.³² Contoh:

³⁰ *Ibid*, hal. 380

³¹ Petrucci, dkk, Kimia Dasar Prinsip-prinsip dan Aplikasi Modern, Jakarta, Erlangga, 2008, hal. 293

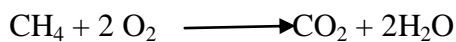
³² Yuni Fatima, *Op.Cit.*, hal. 54

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2) Reaksi Substitusi

Reaksi substitusi adalah reaksi penggantian suatu gugus dengan gugus lain.

Contoh:



3) Reaksi Adisi

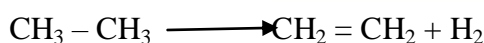
Reaksi adisi adalah penambahan masing-masing satu gugus kepada dua atom karbon yang mempunyai ikatan rangkap, sehingga menghilangkan ikatan rangkapnya.



4) Reaksi Eliminasi

Kebalikan reaksi adisi disebut reaksi eliminasi, yaitu penarikan dua gugus masing-masing dari dua atom karbon yang berdekatan, sehingga membentuk ikatan rangkap.³³

Contoh:



h. Pengertian Minyak Bumi

Minyak bumi atau *petroleum* berasal dari bahasa latin, yaitu *petra* (batuan) dan *oleum* (minyak). Minyak bumi merupakan sumber energi yang sangat penting. Minyak bumi diperkirakan berasal dari sisa tumbuh-tumbuhan dan binatang-binatang kecil terutama plankton-plankton yang

³³ Syukri, S., *Op.Cit.*, hal 702-704

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

tergenang dalam rawa-rawa atau air laut. Kemudian tertimbun oleh endapan-endapan lain.³⁴

Lapisan-lapisan endapan ini mengakibatkan penekanan-penekanan (kompresi) dan melalui perubahan kimiawi dalam waktu yang lama, berjuta-juta tahun dan terjadilah minyak bumi. Jika tekanan-tekanan itu disertai gerakan-gerakan, penekanan menjadi lebih besar (misalnya, penekanan suatu lapisan yang semula tebalnya 12 meter menjadi 0,5 meter) sehingga terbentuk batu bara. Karena dibutuhkan waktu yang sangat lama (jutaan tahun) untuk membentuk minyak bumi, maka minyak bumi disebut *sumber tak terbarukan*.

i. Fraksi Minyak Bumi

Minyak bumi terdiri atas bermacam-macam senyawa hidrokarbon. Selain mengandung unsur C dan H. Komponen-komponen minyak bumi dipisahkan dengan cara destilasi bertingkat. Fraksi-fraksi yang dihasilkan dari destilasi bertingkat ini dapat dilihat pada Tabel II.3 berikut.³⁵

Tabel II.3 Fraksi Hasil Destilasi Minyak Bumi

Titik didih (°C)	Jumlah Atom Karbon	Nama Fraksi	Kegunaan
< 30	1 – 4	Gas	Bahan bakar pemanas
30 – 180	5 – 10	Bensin	Bahan bakar mobil
180 – 230	11 – 12	Minyak tanah	Bahan bakar jet
230-305	13 – 17	Minyak gas	Bahan bakar diesel, pemanas
305 – 405	18 – 25	Minyak gas berat	Bahan bakar pemanas

³⁴ John T. Moore, *Loc.cit*

³⁵ Ralp J. Fessenden dan Joan S. Fessenden, *Kimia Organik Jilid I Edisi Ketiga*, Jakarta, Erlangga, 1982, hal. 104

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Sekitar 10 % produk destilasi minyak kasar adalah fraksi yang dikenal sebagai gasolin rantai lurus, digunakan untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar kendaraan bermotor. Gasolin rantai lurus di dalam mesin bertekanan tinggi pembakarannya tidak merata sehingga menimbulkan gelombang kejut yang menyebabkan mesin menghasilkan ketukan atau bunyi. Oleh karena itu, dalam industri minyak bumi ada dua masalah utama, yaitu meningkatkan hasil gasolin dari setiap barel minyak mentah yang ditambang dan menurunkan kecenderungan ketukan jika dibakar.

j. Mutu Bensin

Bensin merupakan salah satu bahan bakar hasil pengolahan minyak bumi yang penting. Saat ini, ada berbagai jenis bensin yang beredar dipasaran, seperti premium, pertamax dan pertamax plus. Mutu bensin ditentukan oleh efektivitas pembakarannya di dalam mesin. Bensin yang baik tidak menimbulkan ketukan (knocking) pada mesin. Ketukan pada mesin terjadi bila bensin terbakar tidak pada saat yang tepat sehingga akan mengganggu gerakan piston pada mesin.

Angka yang digunakan untuk menunjukkan mutu bensin ini disebut angka oktan atau bilangan oktan. Semakin tinggi angka oktan bensin, semakin baik mutu bensin tersebut. Bensin standar yang mengandung 100% n-heptana diberi angka oktan 0. Jadi, bensin standar mengandung 60% isooktana dan 40% n-heptana diberi angka oktan 60.

k. Dampak Pembakaran Bahan Bakar

Zat-zat hasil pembakaran bahan bakar yang menimbulkan pencemaran udara antara lain partikulat, karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO₂) dan oksida belerang (SO_x).

2. *Global warming* (Pemanasan Global)

Meningkatnya emisi karbon dioksida (CO₂) mengakibatkan peningkatan suhu di bumi. Saat dibakar, bahan bakar fosil akan melepaskan “gas rumah kaca” (seperti CO₂) menuju atmosfer bumi dan berikatan membentuk sebuah “selimut gas”.

3. *Acid Rain* (Hujan Asam)

Pada saat pembakaran minyak bumi, belerang yang terdapat di dalamnya juga ikut teroksidasi membentuk oksida belerang. Pada kondisi tertentu sulfur oksida (SO_x) dan nitrogen oksida (NO_x) hasil pembakaran bahan bakar fosil akan bereaksi dengan molekul-molekul uap air di atmosfer menjadi asam sulfat (H₂SO₄) dan asam nitrat (HNO₃) yang selanjutnya turun ke permukaan bumi bersama air hujan yang dikenal dengan hujan asam.³⁶

4. Menipisnya Lapisan Ozon

Pemanasan global menyebabkan lapisan ozon melemah, salah satu penyebab penipisan ozon adalah dari bahan kimia yang digunakan sebagai proses pendinginan ruangan (air condition/AC).³⁷

³⁶ Rukaesih Achmad, *Kimia Lingkungan*, Yogyakarta, Andi, 2004, hal. 4

³⁷ Darmono, *Lingkungan Hidup dan Pencemaran*, Jakarta, UI-Press, 2001, hal 20

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan terhadap penelitian ini adalah:

1. Penelitian jurnal Cyntia Melawati, Maria Paristiowati dan Suhartono (2014), FMIPA Kimia Universitas Negeri Jakarta yang berjudul “Analisis Kemampuan Komunikasi dan Kerja Sama Siswa pada Pembelajaran Kimia Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*)”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) dapat meningkatkan kemampuan kerja sama dan komunikasi siswa dilihat dari katagori skor total beberapa indikator yang mengalami peningkatan sangat baik. Pembelajaran kooperatif menuntut siswa untuk aktif berdiskusi sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi dan kemampuan kerjasama siswa. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu sama-sama menganalisis kemampuan komunikasi dan menggunakan model pembelajaran kooperatif.
2. Penelitian jurnal Wiwit Nur Ismiati, Jenny Indrastoeti S P dan Joko Daryanto (2017), PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) untuk Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi pada Pembelajaran IPS pada Siswa Sekolah Dasar”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi siswa. Hal ini dibuktikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan meningkatnya nilai keterampilan berkomunikasi setiap siklus, yaitu pada pratindakan hanya 52,5 meningkat menjadi menjadi 63,45 pada siklus 1, meningkat menjadi 72,79 pada siklus II dan meningkat menjadi 79,4 pada siklus III. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menggunakan model *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dan variabel yang diukur sama yaitu keterampilan berkomunikasi.

3. Penelitian jurnal Feni Oktaviani dan Topik Hidayat (2015), FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia, yang berjudul “Profil Keterampilan Berkomunikasi Siswa SMA Menggunakan Metode Fenetik dalam Pembelajaran Klasifikasi Arthropoda”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam melakukan analisis fenetik cukup baik. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata kemunculan seluruh indikator komunikasi lisan dan tulisan. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menganalisis keterampilan berkomunikasi siswa.

C. Konsep Operasional

Konsep operasional adalah konsep yang dibuat untuk menjabarkan dan memberikan batasan-batasan terhadap konsep teoritis agar tidak terjadi kesalah pahaman dan sekaligus untuk memudahkan dalam penelitian.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas (Variabel X) adalah model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator and explaining*,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

sedangkan variabel terikat (variabel Y) adalah keterampilan berkomunikasi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Tanah Putih.

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator and explaining* (Variabel X)

Model pembelajaran *student facilitator and explaining* adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekan pada struktur khusus yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi peserta didik dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan materi. Langkah-langkah yang digunakan untuk pembelajaran dengan model *student facilitator and explaining* sebagai berikut:

- a. Guru menyampaikan materi dan kompetensi yang ingin dicapai
 - b. Guru mendemonstrasikan atau menyajikan garis-garis besar materi pembelajaran
 - c. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan kepada siswa lainnya, misalnya melalui bagan atau peta konsep. Hal ini bisa dilakukan secara bergiliran
 - d. Guru menyimpulkan ide atau pendapat dari siswa
 - e. Guru menerangkan semua materi yang disajikan saat ini
 - f. Penutup
2. Keterampilan Berkomunikasi (Variabel Y)

Keterampilan berkomunikasi adalah kemampuan mengungkapkan hasil pengamatan atau pengetahuan yang dimiliki kepada orang lain, baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

secara lisan maupun tulisan Indikator komunikasi secara lisan. Adapun indikator keterampilan berkomunikasi siswa adalah sebagai berikut:

a. Indikator Komunikasi Lisan

- 1) Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain
- 2) Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi
- 3) Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas

b. Indikator komunikasi secara tulisan

- 1) Kelengkapan hasil laporan diskusi
- 2) Menyajikan hasil diskusi dalam bentuk tulisan yang tepat
- 3) Laporan disusun secara sistematis dan jelas

c. Indikator komunikasi interpersonal (antarpribadi)

- 1) Cepat tanggap dan sopan santun
- 2) Perhatian dan kepedulian
- 3) Penggunaan bahasa

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua variabel, yaitu;

- a. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining*
- b. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan berkomunikasi siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Prosedur Penelitian

Secara rinci tahapan pelaksanaan penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Tahap Pendahuluan

- 1) Meminta izin kepada kepala sekolah SMA Negeri 1 Tanah Putih untuk melakukan penelitian
- 2) Mengadakan observasi di sekolah tempat penelitian
- 3) Menentukan kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian berdasarkan karakteristik siswa dan pertimbangan guru mata pelajaran kimia

b. Pelaksanaan Penelitian

b. Prosedur penelitian

1. Menganalisis kompetensi inti, kompetensi dasar dan standar isi pada mata pelajaran kimia SMA kelas XI yang dipergunakan sekarang.
2. Menganalisis keterampilan berkomunikasi siswa dan menentukan indikator dari keterampilan berkomunikasi siswa
3. Menentukan sub materi yang akan digunakan untuk melihat keterampilan berkomunikasi siswa
4. Membuat rencana pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran *student facilitator and explaining*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

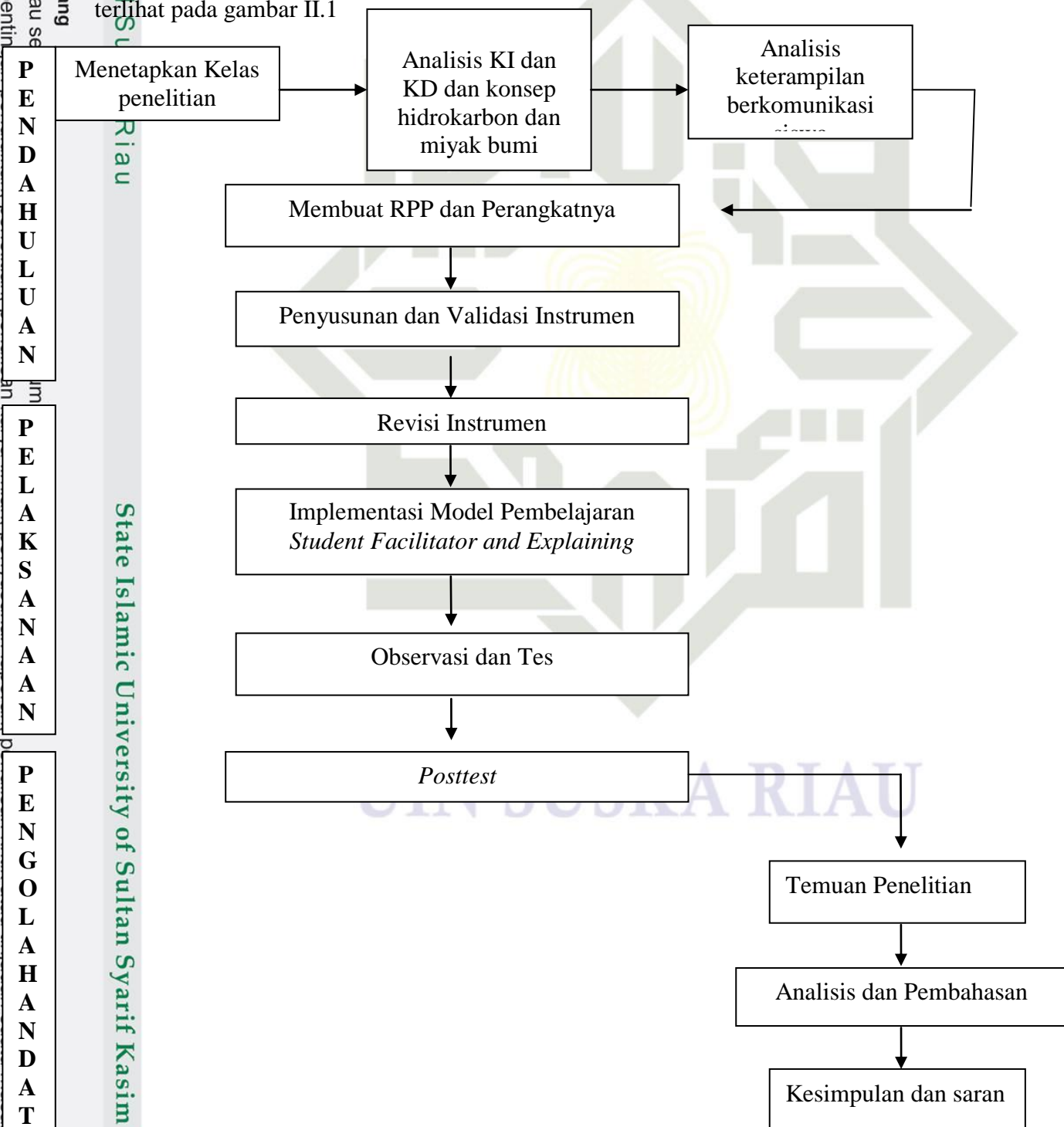
5. Membuat instrumen penelitian berupa lembar observasi dan tes yang akan digunakan untuk mengumpulkan data mengenai keterampilan berkomunikasi siswa
6. Melakukan validasi instrumen yang akan digunakan untuk penelitian
7. Memperbanyak instrumen untuk digunakan dalam penelitian
- c. Tahap Pelaksanaan
 1. Melakukan kegiatan belajar-mengajar (KBM)
 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran
 3. Penyajian materi dengan model pembelajaran *student facilitator and explaining*
Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut
 4. Membagi peserta didik dalam beberapa kelompok
 5. Memulai pembelajaran dengan menerapkan model *student facilitator and explaining*
 6. Memberikan sub materi kepada masing-masing kelompok
 7. Masing-masing kelompok melakukan kegiatan diskusi
 8. Membimbing siswa dalam pelaksanaan diskusi kelompok
 9. Menilai kemunculan keterampilan berkomunikasi saat proses pembelajaran berlangsung
 10. Membagikan tes kepada siswa di akhir pertemuan

3) Tahap Penutup

Mengumpulkan data-data yang telah diperoleh dari pelaksanaan penelitian dan mengolahnya menjadi hasil penelitian

2) Alur penelitian

Penelitian ini dilalui dengan tahapan-tahapan dengan alur sebagaimana terlihat pada gambar II.1



Gambar c.1: Alur Penelitian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini adalah suatu penelitian yang diupayakan untuk mengamati permasalahan secara sistematis dan akurat mengenai fakta dan sifat objek tertentu. Penelitian deskriptif ditujukan untuk memaparkan dan menggambarkan dan memetakan fakta-fakta berdasarkan cara pandang atau kerangka berpikir tertentu. Metode ini berusaha menggambarkan dan menginterpretasi apa yang ada mengenai kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang sedang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang sedang terjadi.¹ Penelitian ini disebut juga penelitian pra eksperimen. Karena dalam penelitian ini melakukan eksplorasi, menggambarkan dengan tujuan untuk dapat menerangkan dan memprediksi terhadap suatu gejala yang berlaku atas dasar data yang diperoleh di lapangan.

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA 2 yang berlokasi di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tanah Putih

2. Waktu Penelitian

Pengambilan data dilaksanakan pada semester ganjil bulan Juli tahun ajaran 2019/2020 yaitu mulai pada tanggal 15 juli – 9 agustus 2019.

¹ Mahmud. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung, CV Pustaka Setia, 2011, hal. 100

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA tahun ajaran 2019/2020 di SMAN 1 Tanah Putih.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah analisis keterampilan berkomunikasi siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* pada materi hidrokarbon dan minyak bumi di SMAN 1 Tanah Putih.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 SMAN 1 Tanah Putih yang terdiri dari 2 kelas MIPA, dengan jumlah siswa sebanyak 70 orang.

2. Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah 1 kelas dari 2 kelas yang ada. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu mengambil sampel pada populasi berdasarkan suatu kriteria tertentu. Kriteria yang digunakan dapat berdasarkan pertimbangan (*jugment*) tertentu. Dalam pengambilan penentuan sampel, pihak sekolah atau guru bersangkutan menentukan kelas yang akan dijadikan subjek penelitian., dengan pertimbangan bahwa keterampilan berkomunikasi siswa berbeda-beda, baik tinggi, sedang maupun rendah. Sampel dalam penelitian ini

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

adalah siswa kelas XI MIPA 2 dari 2 kelas yang ada di SMAN 1 Tanah Putih.

D. Desain penelitian

Desain penelitian ini menggunakan *The One Shot Case Study*. Dalam desain ini, ditujukan untuk memberikan gambaran tentang keterampilan berkomunikasi siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining*.

Tabel III. 1 Desain *The One Shot Case Study*

Kelas	Perlakuan	Tes Keterampilan berkomunikasi (<i>Posttest</i>)
KE	X	O

Keterangan :

KE = Kelas Eksperimen

X = Perlakuan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator And Explaining*

O = Hasil Perlakuan berupa keterampilan berkomunikasi siswa

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lembar Observasi

Observasi merupakan teknik pengamatan dan pencatatan sistematis dari fenomena-fenomena yang diselidiki. Observasi dilakukan untuk menemukan data dan informasi dari gejala atau fenomena (kejadian atau peristiwa) secara sistematis dan didasarkan pada tujuan penyelidikan yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

telah dirumuskan.²Lembar observasi ini menggunakan skala *Likert* dalam bentuk *Ceklist* (✓) dengan format 4 katagori yaitu baik, cukup baik, kurang baik, dan tidak baik.

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran dan juga untuk melihat secara langsung bagaimana keterampilan berkomunikasi dari siswa. Data yang dikumpulkan meliputi data utama yaitu kemunculan indikator lisan, tulisan dan interpersonal.³Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi langsung, yang dilihat pada proses pembelajaran khususnya pada saat presentasi.

Lembar observasi keterampilan berkomunikasi siswa ini diisi oleh observer yang akan memberikan skor untuk setiap indikator keterampilan berkomunikasi siswa yang diukur pada setiap pertemuan. Pada penelitian ini peneliti dibantu oleh 3 observer. Dan masing-masing observer mengamati sekitar 12 orang siswa.

Tes

Tes adalah rangkaian pertanyaan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁴ Tes ini berupa tes uraian yang terdiri dari beberapa soal. Soal tersebut disesuaikan dengan indikator keterampilan berkomunikasi tulisan siswa yang digunakan dalam

²*Ibid*, hal 168

³Feni Oktaviani, *Topik Hidayat. Profil Keterampilan Berkomunikasi Siswa SMA Menggunakan Metode Fenetik dalam Pembelajaran Klasifikasi Arthropoda*. Jurnal Pengajaran MIPA. Vol. 15, No. 1, Bandung : UPI, 2015, hal 14-15

⁴ Mahmud, *Op.Cit*, hal. 185

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian. Untuk menganalisis hasil tes keterampilan berkomunikasi siswa digunakan nilai seluruh siswa untuk dianalisis lebih lanjut.

F. Teknik Analisis Data

Adapun tahapan analisis data hasil uji coba yang dilakukan adalah sebagai berikut;

Uji Validitas Lembar Observasi

Validitas adalah kualitas yang menunjukkan hubungan antara suatu pengukuran (diagnosis) dengan arti atau tujuan kriteria belajar atau tingkah laku.⁵ Uji validitas terhadap instrumen lembar observasi adalah validitas isi. Validitas isi adalah ketepatan suatu alat ukur ditinjau dari isi alat tersebut. Suatu alat ukur dikatakan memiliki validitas isi apabila isi materi/bahan alat ukur tersebut betul-betul merupakan bahan yang representatif terhadap bahan pembelajaran yang diberikan.⁶

Data evaluasi yang sesuai dengan kenyataan disebut data valid. Evaluasi pada penelitian ini menggunakan lembar observasi komunikasi siswa. Lembar observasi yang valid adalah yang di dalamnya terdapat indikator komunikasi siswa yang dapat mengukur cakupan substansi keterampilan komunikasi siswa yang ingin diukur. Untuk itu, perlu dilakukan validitas lembar observasi komunikasi siswa yang merupakan alat pengumpul data pada penelitian ini. Validitas dilakukan agar indikator komunikasi siswa yang terdapat di dalam lembar observasi dapat mengukur

⁵ Ngalm Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*, Bandung, Rosdaya, 2013, hal. 137

⁶ Sri Wahyuni dan Syukur Ibrahim, *Assesmen Pembelajaran Bahasa*, Bandung, PT. Refika Aditarna, 2012, hal 86-87

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

cakupan substansi komunikasi siswa yang ingin diukur. Uji validitas yang digunakan adalah validitas isi. Dalam hal ini, yang membantu peneliti dalam validitas indikator lembar observasi adalah Ibu Dessi Fitriani, S.Pd.

Uji Validitas Tes Tertulis

Uji validitas tes tertulis menggunakan uji validitas empiris. Validitas empiris adalah validitas yang bersumber pada data yang diperoleh atas dasar pengamatan dilapangan. Bertitik tolak dari itu, maka instrumen dapat dikatakan telah memiliki validitas empiris apabila berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap data hasil pengamatan dilapangan, terbukti bahwa instrumen itu dapat secara tepat telah dapat mengukur apa yang ingin dilihat dari instrumen tersebut. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan program *Anates versi 4.0.5* dan untuk menghitung validitas empiris ialah dengan cara menghitung koefisien validitas menggunakan rumus korelasi *product moment*.⁷

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien antara variabel X dan variabel Y
 X : Skor tiap item dari responden uji coba variabel X
 Y : Skor tiap item dari responden uji coba variabel Y
 N : Jumlah responden
 $\sum X$: Jumlah skor butir
 $\sum Y$: Jumlah skor total
 $\sum X^2$: Jumlah kuadrat butir
 $\sum Y^2$: Jumlah kuadrat total
 $\sum XY$: Jumlah perkalian skor butir dengan skor total

⁷ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, Bandung, CV. Alfabeta, 2009, hal.228

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Valid atau tidaknya suatu instrumen dapat diketahui dengan membandingkan r_{xy} dan r_{tabel} dengan *product moment* dengan $\alpha = 0,05$.

Tabel N.1 Koefisien Korelasi *Product Moment*⁸

No	Rentang	Kriteria
1	0,81-1,00	Sangat tinggi
2	0,61-0,79	Tinggi
3	0,41-0,59	Cukup
4	0,21-0,39	Rendah
5	0,00-0,19	Sangat rendah

Sumber : Zainal Arifin (2016)

Reliabilitas

Reliabilitas ialah mengukur instrumen terhadap kestabilan (keandalan). Untuk menguji reliabilitas instrumen yang item-itemnya dalam bentuk esai digunakan rumus *Cronbach Alpha*(α).

Rumusnya ialah:

$$r_{11} = \left(\frac{M}{M-1} \right) \left(1 - \frac{V_x}{V_t} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} : Koefisien reliabilitas tes
 n : Banyaknya butir item
 1 : Bilangan konstan
 V_x : Jumlah varian skor butir yang valid
 V_t : Varian skor total butir valid

Tabel N.2 Klasifikasi Interpretasi untuk Koefisien Reliabilitas Tes⁹

No	Rentang	Kriteria
1	$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
2	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
3	$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
4	$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi

⁸ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung, PT Remaja Rosdakarya, 2016, hal. 257

⁹ Miterianifa dan Mas'ud Zein, *Evaluasi Pembelajaran Kimia*, Pekanbaru, Cahaya Firdaus, 2016, hal. 185

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5	$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
---	---------------------------	---------------

Sumber : Miterianifa dan Mas'ud Zein (2016)

Analisis data merupakan salah satu yang sangat penting dalam kegiatan penelitian terutama bila diinginkan generalisasi atau kesimpulan tentang masalah yang diteliti. Jika data yang disajikan dalam bentuk yang masih mentah maka data kurang mempunyai arti. Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah observasi, dan tes lalu diolah lebih lanjut. Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data-data hasil penelitian adalah sebagai berikut;

1. Menganalisis Hasil Lembar Observasi

Observasi komunikasi siswa dapat dinilai melalui aktivitas siswa pada saat presentasi berlangsung yang dilihat dari indikator komunikasi siswa baik indikator verbal maupun non verbal. Lembar komunikasi siswa terdiri dari 10 kegiatan yang merupakan indikator dari komunikasi, dengan pilihan skor 1-4. Data yang diperoleh dari lembar observasi dianalisis dengan cara:

- a. Membubuhkan tanda *ceklist* (\checkmark) dikolom yang tersedia. Tanda *ceklist* tersebut dimasukkan ke dalam lembar observasi sesuai dengan kriteria yang ada pada setiap aspek keterampilan berkomunikasi siswa yang muncul selama berlangsungnya rangkaian kegiatan proses pembelajaran.
- b. Menjumlahkan banyak *ceklist* (\checkmark) pada setiap kolom yang terdapat pada lembar observasi dari tiap-tiap aspek indikator keterampilan berkomunikasi siswa yang muncul dengan masing-masing kriteria yaitu sangat baik, baik, cukup baik, dan kurang baik.
- c. Menghitung persentase dari masing-masing indikator yang muncul berdasarkan rumus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimum ideal dari lembar observasi yang bersangkutan

100 = Bilangan tetap

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis lembar observasi tersebut selanjutnya diinterpretasikan dalam bentuk katagori agar lebih mudah dibaca dan mudah untuk memberikan kesimpulan ke dalam katagori sangat baik, baik, cukup, kurang baik atau sangat kurang baik.

Tabel N.3 Pengkatagorian Skor¹⁰

No	Interval Skor	Katagori
1	81-100 %	Sangat baik
2	61-80 %	Baik
3	41-60 %	Cukup
4	21-40 %	Kurang baik
5	0-20 %	Sangat kurang

Sumber : Riduwan (2009)

2. Menganalisis hasil tes keterampilan berkomunikasi siswa

Hasil tes digunakan sebagai data pendukung dalam keterampilan berkomunikasi siswa dimana hasil jawaban siswa diberi skor dan kemudian dianalisis dan dikatagorikan ke dalam sangat baik, baik, rendah, sangat rendah. Tes keterampilan berkomunikasi siswa di gunakan seluruh siswa untuk dilakukan analisis lebih lanjut dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

¹⁰ Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, Bandung, Alfabeta, 2009, hal. 89

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- a. Memberikan skor mentah pada setiap jawaban siswa terhadap tes *essay* berdasarkan kriteria skor.
- b. Menghitung skor total tes *essay* untuk masing-masing siswa berdasarkan setiap aspek keterampilan berkomunikasi siswa
- c. Menentukan nilai tes keterampilan berkomunikasi siswa dengan cara mengubah skor mentah ke dalam nilai berdasarkan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \%$$

Keterangan:

NP = Nilai yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis tes *essay* nilai tersebut selanjutnya diinterpretasikan dalam bentuk katagori agar lebih mudah dibaca dan mudah untuk memberikan kesimpulan ke dalam katagori sangat baik, baik, cukup, kurang baik atau sangat kurang baik. Adapun pengkatagoriannya dapat dilihat pada Tabel N.3

Tabel N.3 Pengkatagorian Skor¹¹

No	Interval Skor	Katagori
1	81-100 %	Sangat baik
2	61-80 %	Baik
3	41-60 %	Cukup
4	21-40 %	Kurang baik
5	0-20 %	Sangat kurang baik

Sumber : Riduwan (2009)

¹¹ Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, Bandung, Alfabeta, 2009, hal. 89



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil temuan penelitian yang telah dilakukan di kelas XI MIPA 2 SMAN 1 Tanah Putih, Rokan Hilir tahun ajaran 2019/2020 pada materi hidrokarbon dan minyak bumi diperoleh kesimpulan bahwa secara keseluruhan ketiga aspek indikator keterampilan berkomunikasi yang diukur dan dianalisis dalam penelitian ini tergolong baik dan dapat dikembangkan secara optimal oleh siswa. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata keterampilan berkomunikasi siswa yang diperoleh berdasarkan lembar observasi yaitu komunikasi lisan sebesar 57,8% (cukup baik), komunikasi tulisan untuk lembar observasi sebesar 63,48% (baik), sedangkan untuk tes *essay* sebesar 81,7% (sangat baik), dan komunikasi interpersonal sebesar 60,67% (baik). Pencapaian ketiga aspek indikator keterampilan berkomunikasi siswa tersebut menunjukkan bahwa indikator keterampilan berkomunikasi siswa yang sering muncul dengan persentase paling tinggi adalah indikator keterampilan berkomunikasi tulisan, sedangkan indikator yang paling rendah persentase kemunculannya adalah indikator keterampilan komunikasi lisan.

B. Saran

Berdasarkan hasil temuan penelitian yang diperoleh, maka beberapa hal yang dapat disarankan:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator and explaining* hendaknya dapat diterapkan oleh guru kimia sebagai variasi model pembelajaran pada materi kimia lainnya.

Peneliti selanjutnya disarankan untuk menggunakan model pembelajaran *student facilitator and explaining* pada materi kimia lainnya yang dapat mengembangkan keterampilan berkomunikasi siswa.

Model pembelajaran *student facilitator and explaining* membutuhkan waktu yang lama dalam prosesnya. Oleh karena itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan dapat memaksimalkan waktu sebaik mungkin sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara optimal.

4. Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengkaji lebih dalam mengenai keterampilan berkomunikasi siswa yang tidak terbatas hanya pada indikator komunikasi lisan, tulisan dan interpersonal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S. (2007). , *Tafsir Imam Syafi'i*, Jakarta Timur: Almahir
- Arfin, Z. (2016). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Artikunto, S. (1996). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Burhanuddin, N (2009), *Mushaf Al-Burhan Edisi Wanita*, Bandung: Fitrah Rabbani
- Changara, H. (2011). *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers
- Engkoswara, Komariah A. (2011). *Administrasi Pendidikan*, Bandung: Alfabeta
- Filis, O. (2001). *Prinsip-prinsip Kimia Modern Edisi Keempat Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
- Grandy W, dkk. (2017). Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep Siswa melalui Pembelajaran Inkuiri Berbantu Teknik TSTS (pada Materi Gerak Lurus di SMAN 6 Bandung). *Jurnal Wahana Pendidikan Kimia*. 28.
- Kamarruzaman. (2016). Analisis Keterampilan Komunikasi Interpersonal Siswa, *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, ISSN: 2503-281X, Vol.2, No.2. 8-9
- Khaulah, S. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Student Facilitator and Explaining pada Materi Statistik di Kelas XI SMA Negeri 1 Jangka. *Jurnal Pendidikan AlMuslim*. ISSN: 2338-7394. Vol IV, No. 1. 38-39
- Kesum, U & Nugroho S.E. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Ilmiah Siswa pada Mata Pelajaran Fisika. *Unnes Physics Education Journal*. ISSN: 2252-6935. Vol.3, No. 2. 74
- Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Handani, (2011), *Dasar-dasar Pendidikan*, Bandung: CV Pustaka Setia
- Irfanawati, D. dkk. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining Pada Perkalian Bilangan Bulat. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 31-32.
- Isnati, dkk, Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) untuk Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembelajaran IPS pada Siswa Sekolah Dasar, *Jurnal Didaktika Dwija Indria*. ISSN: 2337-8786, 2

Istarani dan Ridwan, M. (2014). *50 tipe pembelajaran kooperatif*. Medan: Media Persada

Melawati, c. (2014). Analisis Kemampuan Berkomunikasi dan Kerja Sama Siswa Pada Pembelajaran Kimia Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team Assisted Individualization. *Jurnal Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam*, 252.

Nuridin, A, (2015). *Komunikasi Magis*. Yogyakarta: PT. LkiS Printing Cemerlang

Materianifa. (2013). *Strategi Pembelajaran Kima*, Pekanbaru : Pustaka Mulya

Materianifa & Mas'ud Zein. (2016). *Evaluasi Pembelajaran Kimia*. Pekanbaru: Cahaya Firdaus

Mulyani, E. (2016). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining Terhadap Pemahaman Matematik Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*. p-ISSN: 2460-8599. vol. 2 no. 1. 31

Oktaviani, F Hidayat, T. (2015). Profil Keterampilan Berkomunikasi Siswa SMA Menggunakan Metode Fenetik dalam Pembelajaran Klasifikasi Arthropoda. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 14-15.

Prasetya, Tri, J. (2005). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung:Pustaka Setia

Purwanto, N. (2013). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Bandung:Remaja Rosdaya

Ramond. (2004). *Kimia Dasar Konsep-konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 2*. Jakarta: Erlangga

Rianto, Y. (2010). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media

Riduwan. (2009). *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta

Rusman. (2011). *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Ryane, M. (2013). Pengaruh Pengguaan Metode *Student facilitator and Explaining* dalam Penbelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, 65.
- Sastrohamidjono, H. (2010). *Kimia Dasar*. Yogyakarta: Gadjah Mada Univeersity Press
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Iovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sudaryono. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sudijono, A. (2006). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo
- Sudijono, A. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. (2009). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta
- Sunarya, Y. (2012). *Kimia Dasar 2 Berdasarkan Prinsip-prinsip Kimia Terkini*. Bandung: Yramawidya
- Suprata, S. (2006). *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes (Implementasi Kurikulu 2004)*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Surya, M. (2015). *Psikologi Guru Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Alfabeta
- Syaodih, S. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Syukri, S. (1999). *Kimia Dasar 2*. Bandung: ITB
- Tomirin. (2006). *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Tranto. (2013). *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: PT Bumi Aksara
- Trina, D & Ahmad S.R. . (2013). *Paradigma Pendidikan Berkualitas*. Bandung: CV Pusaka Setia
- Yandianto, Drs. (2000). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Bandung : M2S Bandung



LAMPIRAN A

SILABUS

: SMA Negeri 1 Tanah Putih

: KIMIA

: XI/1

Nama Sekolah
Mata Pelajaran
Kelas/Semester
Kompetensi Inti

KI1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasar-kan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prose-dural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minat-nya untuk memecahkan masalah.

KI4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber belajar
3. Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya	<ul style="list-style-type: none"> Senyawa hidrokarbon (Identifikasi atom C, H dan O) Kekhasan atom karbon Atom C primer, 	<p>Mengamati (<i>Observing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkaji dari berbagai sumber tentang senyawa hidrokarbon Mengamati demonstrasi pembakaran senyawa hidrokarbon (contoh pemanasan gula). <p>Menanya (<i>Questioning</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan mengapa senyawa 	3 mgg × 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku Kimia Lembar Kerja Internet



<p>2. Memahami proses pembentukan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi serta kegunaannya</p> <p>a. Mengevaluasi dampak pembakaran senyawa hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya</p> <p>b. Pengolahan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan mengolah data dan menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya</p> <p>Menyajikan hasil pemahaman tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi dan kegunaannya</p> <p>4. Menyajikan hasil evaluasi dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta upaya</p>	<p>sekunder, tersier dan kuartener</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur alkana, alkena dan alkuna • Isomer • Sifat-sifat fisik alkana, alkena dan alkuna • Reaksi senyawa hidrokarbon <ul style="list-style-type: none"> • Minyak bumi • Fraksi minyak bumi • Mutu bensin • Dampak pembakaran bahan bakar dan cara mengatasinya • Senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari- 	<p>hidrokarbon banyak sekali terdapat di alam?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana cara mengelompokkan senyawa hidrokarbon? • Bagaimana cara memberi nama senyawa hidrokarbon? • Mengajukan pertanyaan senyawa apa yang dihasilkan pada reaksi pembakaran senyawa karbon? • Dari unsur apa senyawa tersebut tersusun? • Bagaimana reaksinya? <p>Mengumpulkan data (Eksperimenting)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis senyawa yang terjadi pada pembakaran senyawa karbon berdasarkan hasil pengamatan • Menentukan kekhasan atom karbon • Menganalisis jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat dari rantai atom karbon (atom C primer, sekunder, tersier dan kuartener) • Menentukan rumus umum alkana, alkena dan alkuna berdasarkan analisis rumus strukturnya • Mendiskusikan aturan IUPAC untuk memberi nama senyawa alkana, alkena da alkuna • Mendiskusikan pengertian isomer (isomer rangka, posisi, fungsi, geometri) • Memprediksi isomer dari senyawa hidrokarbon • Menganalisis reaksi senyawa hidrokarbon <p>Mengasosiasi (Associating)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghubungkan rumus struktur alkana, alkena dan alkuna dengan sifat fisiknya • Berlatih membuat isomer senyawa karbon • Berlatih menuliskan reaksi senyawa karbon <p>Mengkomunikasikan (Communicating)</p>		
---	--	---	--	--



untuk mengatasinya

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

hari

- Menyampaikan hasil diskusi atau ringkasan pembelajaran dengan lisan atau tertulis, dengan menggunakan tata bahasa yang benar

Mengamati (*Observing*)

- Menggali informasi dengan cara membaca/mendengar/menyimak tentang proses pembentukan minyak bumi dan gas alam

Menanya (*Questioning*)

- Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan bagaimana terbentuknya minyak bumi dan gas alam, cara pemisahan (fraksi minyak bumi

Mengumpulkan data (*Eksperimenting*)

- Mengumpulkan informasi dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya serta mencari bahan bakar alternatif selain dari minyak bumi dan gas alam

Mengasosiasi (*Associating*)

- Menjelaskan proses penyulingan bertingkat dalam bagan fraksi destilasi bertingkat untuk menjelaskan dasar dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi
- Membedakan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya
- Mendiskusikan bahan bakar alternatif selain dari minyak bumi dan gas alam



- Hak Cipta Dilindungi
1. Dilarang meng-
 - a. Pengutipan
 - b. Pengutipan
 2. Dilarang meng-

© Hak cipta

Mengkomunikasikan (*Communicating*)

- Mempresentasikan hasil kerja kelompok tentang proses pembentukan minyak bumi dan gas alam.

Sedinginan, Juli 2019

Mahasiswa Praktikan

Evi Hudriani

EVI HUDRIANI

11517201660

Mengetahui:

Guru Mata Pelajaran

DESSI FITRIANI

DESSI FITRIANI, S.Pd

NIP. 197909232006042019

Kepala Sekolah SMAN 1 Tanah Putih





LAMPIRAN B

PROGRAM SEMESTER GENAP T.A. 2019/2020

MATA PELAJARAN : KIMIA
SEKOLAH : SMA NEGERI 1 TANAH PUTIH
KELAS/SEMESTER : XI IPA/GANJIL

Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu																										
		Juli					Agustus				September				Oktober				November					Desember			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya	12 JP																										
3.2 Memahami proses pembentukan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi serta kegunaannya																											
3.3 Mengevaluasi dampak pembakaran senyawa hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya																											



2. Dilarang mengum

b. Pengutipan tida

d. Pengutipan han

Mengetahui,

Herceptan

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulangan Harian 1

2

Keterangan

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

Ulin

LAMPIRAN C

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMANegeri1 Tanah Putih
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI/2
Materi Pokok	:Hidrokarbon dan Minyak Bumi
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan ruang lingkup kajian kimia teknologi rekayasa pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
 KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian kimia teknologi rekayasa menampilkan kinerja dibawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan kompetensi menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah serta mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menganalisis struktur, sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya.
- 4.1 Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama.
- 4.2 Menyajikan hasil pemahaman tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi dan kegunaannya
- 4.3 Menyajikan hasil evaluasi dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta upaya untuk mengatasinya

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.2.1 Memahami kekhasan atom karbon yang menyebabkan banyaknya senyawa karbon.
- 3.2.2 Menganalisis jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat pada rantai atom karbon (atom C primer, sekunder, tersier, dan kuarternar).
- 3.2.3 Memahami rumus umum alkana, alkena dan alkuna berdasarkan analisis rumus struktur dan rumus molekul serta memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna.
- 3.2.4 Menentukan isomer senyawa hidrokarbon
- 3.2.5 Menjelaskan kegunaan dan reaksi alkana, alkena dan alkuna
- 4.2.1 Mendeskripsikan proses pembentukan dan teknik pemisahan minyak bumi
- 4.2.2 Menjelaskan komponen utama pembentukan minyak bumi
- 4.2.3 Menafsirkan bagan penyulingan bertingkat untuk menjelaskan dasar dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi
- 4.2.4 Membedakan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya
- 4.3.1 Menganalisis dampak pembakaran bahan bakar terhadap lingkungan/

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4.3.2 Mendeskripsikan kegunaan dan komposisi senyawa hidrokarbon dalam bidang pangan, sandang, papan, seni dan estetika

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui model *Pembelajaran Student Facilitator and Explaining* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap **ingintahu, peduli dan tanggungjawab** dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi kritik dan saran.

- Memahami kekhasan atom karbon yang menyebabkan banyaknya senyawa karbon.
- Menganalisis jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat pada rantai atom karbon (atom C primer, sekunder, tersier, dan kuarterner).
- Memahami rumus umum alkana, alkena dan alkuna berdasarkan analisis rumus struktur dan rumus molekul serta memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna.
- Menganalisis keteraturan sifat fisik (titik didih dan titik leleh) senyawa alkana, alkena dan alkuna.
- Menganalisis keteraturan sifat fisik (titik didih dan titik leleh) senyawa alkana, alkena dan alkuna
- Menentukan isomer senyawa hidrokarbon
- Menjelaskan kegunaan dan reaksi alkana, alkena dan alkuna
- Mendeskripsikan proses pembentukan dan teknik pemisahan minyak bumi
- Menjelaskan komponen utama pembentukan minyak bumi
- Menafsirkan bagan penyulingan bertingkat untuk menjelaskan dasar dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi
- Menganalisis dampak pembakaran bahan bakar terhadap lingkungan
- Mendeskripsikan kegunaan dan komposisi senyawa hidrokarbon dalam bidang pangan, sandang, papan, seni dan estetika

E. Materi Pembelajaran

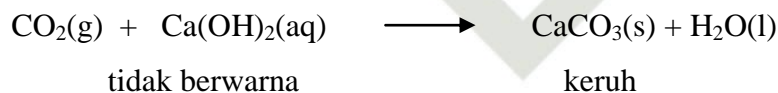
- 1) Faktual

A row of eleven colorful, textured candles in various colors including black, red, orange, yellow, green, blue, purple, and pink, standing upright.

Gambar 2. Lilin (Parafin)

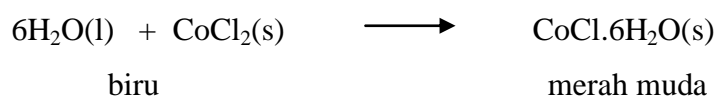
- ## 2) Prinzip

Uji adanya atom C:



Sedangkan adanya unsur hidrogen ditandai dengan perubahan warna kertas kobalt(II) klorida yang berwarna biru menjadi merah muda jika ditetesi dengan air hasil pembakaran sampel.

Uji adanya atom H:



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

3) Konseptual

Senyawa hidrokarbon merupakan senyawa organik paling sederhana yang terdiri dari atom karbon (C) dan hidrogen (H). Keberadaan unsur C dan H dalam senyawa hidrokarbon dapat ditunjukkan oleh reaksi oksidasinya. Reaksi oksidasi yang sempurna akan mengubah unsur C menjadi CO₂, dan unsur H menjadi senyawa H₂O sesuai dengan persamaan reaksi:



4) Prosedural

- Masukkan ± 10 mL parafin cair dan 5 gram CuO ke dalam tabung reaksi kemudian kocok sampai semua bahan tercampur merata.
- Rangkailah alat seperti padagambar di bawah ini:

Serbuk lilin dan CuO



F. PENDEKATAN/ MODEL / METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Scientific*
 Model : *Kooperatif Student Facilitator and Explaining*
 Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Ceramah interaktif, Penugasan

G. MEDIA/ALAT DAN BAHAN PEMBELAJARAN

Media pembelajaran : Lembar Kerja Siswa
 Alat pembelajaran : Papan tulis, spidol
 Bahan pembelajaran : Buku ajar

H. SUMBER BELAJAR

Sudarmo, Unggul, Drs, M.Pd. 2013. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam*. Jakarta: Erlangga
 Haris, A Watoni, dkk. 2016. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam*. Bandung : Yrama Widya

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

I. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

- Pertemuan ke- 1 (2 x 45 Menit) (Kekhasan Atom Karbon, Penggolongan Senyawa Hidrokarbon)

Kelas Eksperimen	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Guru menunjuk peserta didik untuk menyiapkan anggota kelompoknya • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru menanyakan kesiapan belajar peserta didik • Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik, guru mengajukan pertanyaan: “Apakah kalian masih mengingat konfigurasi atom karbon? Guru memberikan motivasi terhadap peserta didik dengan mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. “Tahukah kalian bahwa senyawa hidrokarbon sangat dekat dengan kita, senyawa karbon banyak dimanfaatkan sebagai bahan bakar” • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok • Guru menyuruhpeserta didik duduk dikelompoknya sesuai dengan kelompok yang telah dibagikan 	15 menit
Kegiatan Inti <p><i>Mengamati</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan garis besar materi tentang Identifikasi atom C dan H, kekhasan atom karbon, dan penggolongan senyawa karbon • Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang Identifikasi atom C dan H, kekhasan atom karbon, dan penggolongan senyawa karbon (secara cermat, teliti sebagai ungkapan rasa ingin tahu) <p><i>Menanya</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memancing rasa ingin tahu peserta didik dengan pertanyaan. “Mengapa senyawa hidrokarbon banyak sekali terdapat di alam?” • Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi tentang Identifikasi atom C dan H, kekhasan atom karbon, dan penggolongan senyawa karbon 	<p>5 menit</p> <p>10 menit</p>

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kelas Eksperimen	Alokasi Waktu
<p><i>Mengumpulkan data</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai identifikasi sumber senyawa karbon, kekhasan atom karbon, dan pengelompokkan senyawa hidrokarbon. 	20 menit
<p><i>Menalar/mengasosiasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Setiap kelompok menyimpulkan hasil diskusi 	15 menit
<p><i>Mengkomunikasikan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Setiap kelompok mengemukakan hasil diskusi dan ditanggapi oleh kelompok lain 	10 menit
<p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik dengan bimbingan guru menarik kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah berlangsung Guru menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya Guru memberi evaluasi mengenai materi yang telah berlangsung Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam 	15 Menit

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Pertemuan ke-2 (2 x 45 Menit) (Struktur, Tatanama dan Sifat Fisik Alkana, Alkena dan Alkuna

Kelas eksperimen	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam Guru menunjuk peserta didik untuk menyiapkan anggota kelompoknya Guru memeriksa kehadiran peserta didik Guru menanyakan kesiapan belajar peserta didik Guru memberikan apersepsi kepada siswa, guru mengajukan pertanyaan: “siapa yang masih ingat pelajaran pada pertemuan sebelumnya?” Guru memotivasi peserta didik dengan memaparkan bahwa akibat kekhasan atom karbon dapat membentuk berbagai jenis senyawa hidrokarbon. sehingga, jumlah senyawa hidrokarbon sangatlah banyak dan untuk membedakannya, tiap senyawa diberikan nama sesuai dengan yang ditetapkan oleh IUPAC Guru menyampaikan tujuan pembelajaran Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok Guru menyuruhpeserta didik duduk dikelompoknya sesuai dengan kelompok yang telah dibagikan 	15 menit
Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Guru mendemonstrasikan tentang struktur senyawa hidrokarbon dengan menggunakan <i>molymod</i> Peserta didik secara individu memperhatikan guru terhadap demonstrasi membuat bentuk molekul senyawa hidrokarbon (secara cermat, teliti sebagai ungkapan rasa ingin tahu) 	5 menit
Menanya <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi Struktur tata nama dan sifat fisik alkana, alkena dan alkuna 	10 menit
Mengumpulkan data <ul style="list-style-type: none"> Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai Struktur tata nama dan sifat fisik alkana, alkena dan alkuna 	20 menit
Menalar/mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> Setiap kelompok menyimpulkan hasil diskusi 	15 menit
Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> Setiap kelompok mengemukakan hasil diskusi dan ditanggapi 	

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelas eksperimen	Alokasi Waktu
oleh kelompok lain	10 menit
Kegiatan Penutup <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dengan bimbingan guru menarik kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah berlangsung • Guru menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya • Guru memberikan evaluasi • Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam 	15 menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

• Pertemuan ke-3 (2 x 45 Menit) (Isomer dan Reaksi Senyawa Hidrokarbon)

Kelas eksperimen	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam Guru menunjuk peserta didik untuk menyiapkan anggota kelompoknya Guru memeriksa kehadiran peserta didik Guru menanyakan kesiapan belajar peserta didik Guru memberikan apersepsi, guru mengajukan pertanyaan: “siapa yang masih ingat pelajaran pada pertemuan sebelumnya?” Guru menyampaikan tujuan pembelajaran Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok Guru menyuruhpeserta didik duduk dikelompoknya sesuai dengan kelompok yang telah dibagikan. 	15 menit
Kegiatan Inti <i>Mengamati</i> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyajikan garis besar materi mengenai isomer dan reaksi senyawa hidrokarbon Peserta didik menyimak penegasan guru tentang isomer dan reaksi senyawa hidrokarbon 	5 menit
<i>Menanya</i> <ul style="list-style-type: none"> Guru memancing rasa ingin tahu peserta didik dengan pertanyaan. “Bagaimana reaksi dari senyawa hidrokarbon?” Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi tentang isomer dan reaksi senyawa hidrokarbon 	10 menit
<i>Mengumpulkan data</i> <ul style="list-style-type: none"> Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai isomer dan reaksi senyawa hidrokarbon 	20 menit
<i>Menalar/mengasosiasi</i> <ul style="list-style-type: none"> Setiap kelompok menyimpulkan hasil diskusi 	15 menit
<i>Mengkomunikasikan</i> <ul style="list-style-type: none"> Setiap kelompok mengemukakan hasil diskusi dan ditanggapi oleh kelompok lain 	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

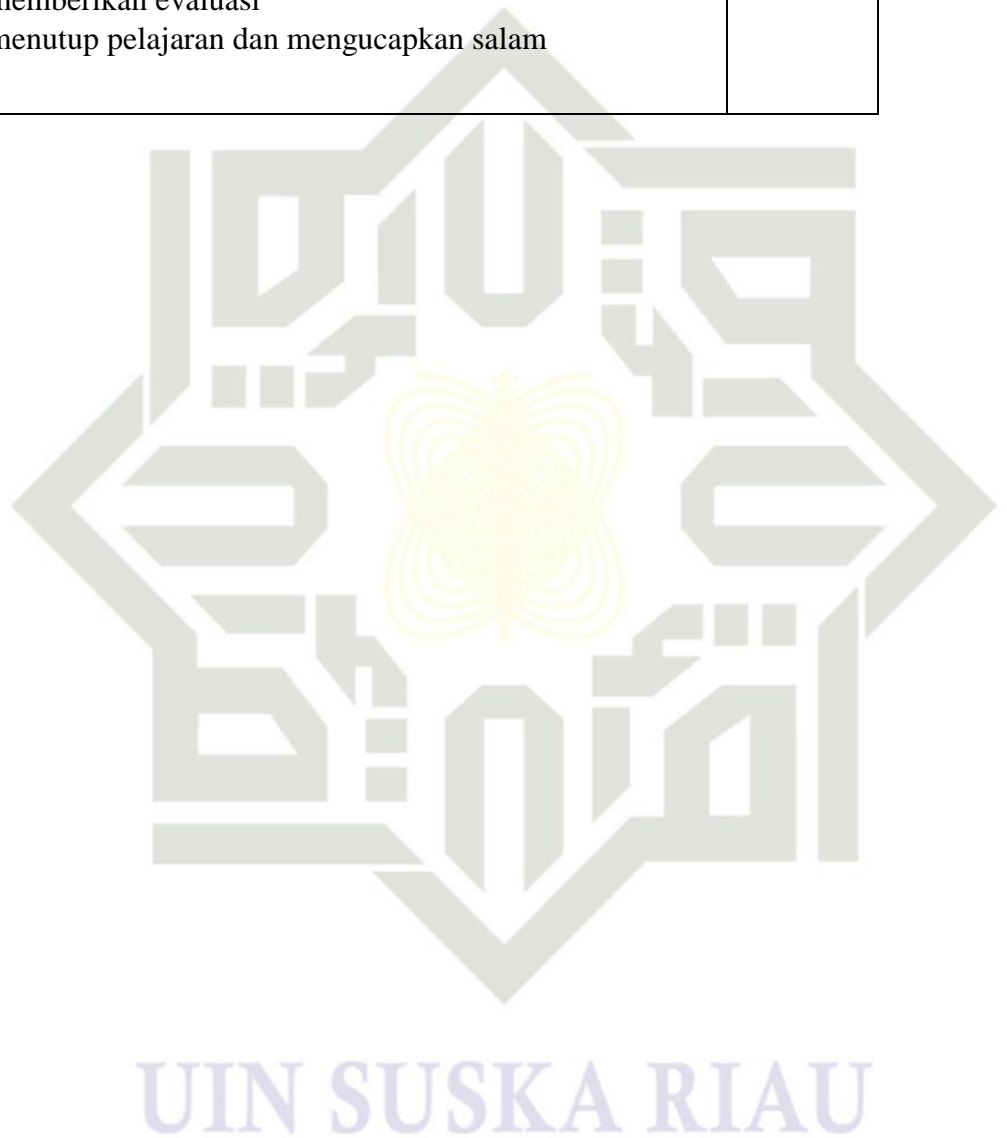
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Kelas eksperimen	Alokasi Waktu
Kegiatan Penutup <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dengan bimbingan guru menarik kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah berlangsung • Guru menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya • Guru memberikan evaluasi • Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam 	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- | Kelas Eksperimen | Alokasi Waktu |
|---|--|
| <p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam Guru menunjuk peserta didik untuk menyiapkan anggota kelompoknya Guru memeriksa kehadiran peserta didik Guru menanyakan kesiapan belajar peserta didik Guru memberikan apersepsi dengan mengaitkan ke dalam kehidupan sehari-hari mengenai minyak bumi Guru menyampaikan tujuan pembelajaran\ Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok Guru menyuruhpeserta didik duduk dikelompoknya sesuai dengan kelompok yang telah dibagikan | 15 menit |
| <p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Mengamati</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengamati LKPD yang telah dibagi oleh guru mengenai pengertian minyak bumi dan kegunaan minyak bumi, teknik pemisahan dan komponen utama minyak bumi dan dampak pembakaran bahan bakar <p><i>Menanya</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengajukan pertanyaan tentang Setiap kelompok menerima LKPD tentang minyak bumi dan kegunaan minyak bumi, teknik pemisahan dan komponen utama minyak bumi dan dampak pembakaran bahan bakar <p><i>Mengumpulkan data</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Setiap kelompok mencari informasi dari sumber yang relevan dalam menjawab pertanyaan LKPD Setiap kelompok menjawab LKPD dari hasil diskusi kelompok Anggota yang tahu menjelaskan pada anggota lainnya, sampai semua anggota dalam kelompoknya mengerti. Guru memperhatikan dan membimbing kegiatan siswa dalam mengumpulkan informasi <p><i>Menalar/mengasosiasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Setiap kelompok menyimpulkan hasil diskusi dari soal-soal yang terdapat di dalam LKPD <p><i>Mengkomunikasikan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Setiap kelompok mengemukakan hasil diskusi dan ditanggapi oleh kelompok lain | <p>5 menit</p> <p>10 menit</p> <p>20 menit</p> <p>15 menit</p> |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelas Eksperimen	Alokasi Waktu
	10 menit
Kegiatan Penutup <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dengan bimbingan guru menarik kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah berlangsung • Guru menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya • Guru memberikan evaluasi • Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam 	16 Menit

J. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Pengamatan dan tes tertulis
2. Prosedur penelitian

No	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1	Sikap <ol style="list-style-type: none"> a. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok b. Toleran terhadap perbedaan pendapat 	Pengamatan	Saat diskusi
2	Pengetahuan <ol style="list-style-type: none"> a. Mendeskripsikan berbagai masalah senyawa hidrokarbon, (identifikasi atom C, H dan O), kekhasan atom karbon, atom C primer, sekunder, tersier, kuartener), penggolongan senyawa hidrokarbon, pengertian dan kegunaan minyak bumi, proses pemisahan minyak bumi, mutu bensin dan dampak pembakaran bahan bakar 	Pengamatan dan tes tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • Selama proses diskusi kelompok dan presentasi • Setelah pelaksanaan diskusi
3	Keterampilan dalam berkomunikasi sesuai indikator komunikasi verbal dan non verbal	Pengamatan	Saat proses pembelajaran berlangsung

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
B. Instrumen Penilaian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tujuan Pembelajaran	Soal	Skor
Siswa dapat mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon.	<p>Jelaskan apa saja kekhasan yang dimiliki atom karbon?</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atom karbon dapat membentuk 4 ikatan kovalen - Atom karbon dapat membentuk ikatan tunggal, rangkai dua, dan rangkai tiga - Atom karbon dapat membentuk rantai karbon (alifatik dan siklik) 	10
Siswa dapat membedakan atom karbon primer, sekunder, tersier, dan kuartener.	<p>Suatu rumus senyawa hidrokarbon seperti di bawah ini:</p> $ \begin{array}{c} {}^4\text{CH}_3 \\ \\ {}^1\text{CH}_3 - {}^2\text{C} - {}^3\text{CH}_3 \\ \\ {}^5\text{CH}_3 \end{array} $ <p>Tuliskan terdapat pada nomor berapa atom c kuartener dan jelaskan apa itu kuartener!</p> <p>Jawab :</p> <p>Atom C kuartener terdapat pada atom C nomor 2, atom c kuartener mengikat 4 atom C lainnya</p>	10
Siswa dapat memberi nama senyawa alkana, alkena, dan alkuna.	<p>Tuliskan nama yang tepat untuk senyawa alkana di bawah ini dan jelaskan penamaan senyawanya!</p> $ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $ <p>Jawab :</p>	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tujuan Pembelajaran	Soal	Skor
	$ \begin{array}{c} {}^6\text{CH}_3 \\ \\ {}^1\text{CH}_3 - {}^2\text{C} - {}^3\text{CH}_2 - {}^4\text{CH}_2 - {}^5\text{CH}_3 \\ \\ {}^7\text{CH}_3 \end{array} $ <p>Penamaan senyawa: cari rantai terpanjang, gugus alkil mendapat nomor yang sekecil mungkin, beri nama atom C rantai utama, kemudian diberi akhiran ana. Nama senyawa alkananya adalah 3,3-dimetil pentana</p>	
Siswa dapat menjelaskan pengertian reaksi senyawa hidrokarbon	<p>Jelaskan pengertian reaksi substitusi, adisi, dan eliminasi</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaksi substitusi adalah reaksi penggantian suatu atom oleh atom yang lain • Reaksi adisi adalah reaksi perubahan ikatan rangkap menjadi ikatan tunggal • Reaksi eliminasi adalah pelepasan suatu molekul (YZ) dari atom-atom yang berdekatan dalam suatu pereaksi 	10
Siswa dapat menentukan struktur dan tatanama alkana, alkena dan alkuna	<p>a. Tuliskan struktur dari</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2,3,3-trimetilpentana • 2-butena • 2 metil 3 heksuna <p>Jawab :</p> $ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ {}^1\text{CH}_3 - {}^2\text{CH} - {}^3\text{C} - {}^4\text{CH}_2 - {}^5\text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array} $	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tujuan Pembelajaran	Soal	Skor
	${}^4\text{CH}_3 - {}^3\text{CH} = {}^2\text{CH} - {}^1\text{CH}_3$ ${}^6\text{CH}_3 - {}^5\text{CH} - {}^4\text{C} \equiv {}^3\text{C} - {}^2\text{CH} - {}^1\text{CH}_3$ CH_3 b. Tentukan nama-nama struktur berikut <ul style="list-style-type: none"> ${}^3\text{CH}_3 - {}^2\text{CH} - {}^1\text{CH}_3$ ${}^4\text{CH}_3 - {}^3\text{CH} = {}^2\text{C} - {}^1\text{CH}_3$ CH_3 ${}^1\text{CH} \equiv {}^2\text{C} - {}^3\text{CH} - {}^4\text{CH} - {}^5\text{CH}_3$ C_2H_5 Jawab : <ul style="list-style-type: none"> 2-metil propana 2-metil 2 butena 3-etil-4 metil-1 pentuna 	5
Siswa dapat menentukan isomer suatu senyawa.	Tuliskan isomer dari C_4H_8 (butena) Jawab : <ul style="list-style-type: none"> $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$ 1-butena $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 = \text{CH}_2$ CH_3 2-metil-1-propena	10
Siswa dapat mendeskripsikan produk dari proses penyulingan minyak bumi	Tuliskan 2 produk yang dihasilkan dari proses penyulingan minyak bumi dan tuliskan pula kegunaan masing-masing produk tersebut! Jawab : <ul style="list-style-type: none"> Bensin sebagai bahan bakar minyak 	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tujuan Pembelajaran	Soal	Skor
	<ul style="list-style-type: none"> Kerosin (minyak tanah), bahan bakar jet 	
Siswa dapat menganalisis dampak pembakaran bahan bakar terhadap lingkungan.	<p>Coba jelaskan bagaimana cara mengurangi penggunaan bahan bakar minyak yang berlebihan dan solusinya!</p> <p>Jawab:</p> <p>Salah satu cara mengurangi dampak negatif penggunaan bahan bakar adalah dengan mengurangi pemakaian bahan bakar tersebut, yaitu dengan tidak menggunakan kendaraan bermotor secara berlebihan, ada baiknya jika jarak yang ditempuh dekat, tidak perlu menggunakan kendaraan yang menggunakan bahan bakar minyak, sehingga polusi udara yang ditimbulkan pembakaran bahan bakar minyak dapat di minimalisir</p>	10
Siswa dapat mendeskripsikan kegunaan dan komposisi senyawa hidrokarbon dalam bidang pangan, sandang, papan, seni, dan estetika.	<p>Minyak bumi memiliki dampak positif bagi kehidupan, namun juga memiliki dampak negatif. Tuliskan menurut pendapatmu apa saja dampak positif dan negatif dari minyak bumi!</p> <p>Jawab :</p> <p>Dampak positif :</p> <p>Minyak bumi berguna sebagai sumber energi dan bahan baku untuk keperluan industri</p> <p>Dampak negatif :</p> <p>Dapat menimbulkan pencemaran, terutama pencemaran udara sehingga dapat mengganggu kehidupan dimuka bumi ini.</p>	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- **Penilaian Pengetahuan**

Tabel penilaian hasil tes

[illegible]

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{total skor}} \times 100$$

- **Penilaian Keterampilan dan Afektif**

Aspek yang dinilai	Nilai			
	SB	Baik	Kurang	SK
	Skor: 4	Skor: 3	Skor: 2	Skor: 1
1. Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain.				
2. Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi				
3. Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas				
4. Kelengkapan hasil laporan diskusi				
5. Menginterpretasikan ide kedalam bentuk tulisan				
6. Laporan disusun secara sistematis dan jelas				
7. Keindahan dan Kerapian				
8. Cepat tanggap dan Sopan santun				
9. Perhatian dan Kepedulian				
10. Penggunaan bahasa				
Jumlah				



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Tabel penilaian keterampilan komunikasi siswa

No	Nama siswa	Butir Indikator										Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
Dst												

Sedinginan, Juli 2019

Mengetahui:

Guru Mata Pelajaran

DESSI FITRIANI, S.Pd

NIP. 197909232006042019

Mahasiswa Praktikan

EVI HUDRIANI

11517201660



LAMPIRAN D

Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar Kerja Peserta Didik

Minyak Bumi

Kelompok :
 Anggota :
 1.
 2.
 3.
 4.

TUJUAN KEGIATAN:

1. Menjelaskan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi.
2. Menyebutkan fraksi-fraksi minyak bumi.
3. Menyebutkan manfaat fraksi-fraksi minyak bumi.
4. Menjelaskan komposisi suatu bensin berdasarkan bilangan oktannya.
5. Menjelaskan cara menaikkan bilangan oktan suatu bensin.

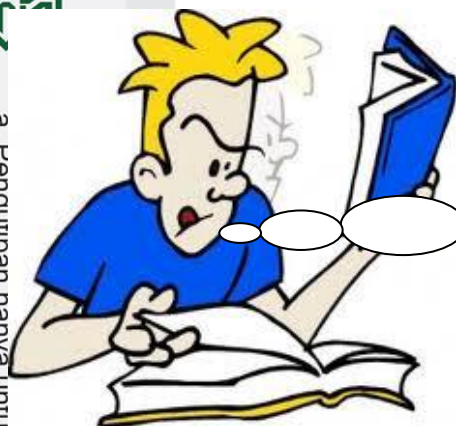
Kegiatan 1

1. D.
Hak



Anda tentu sering melihat kegiatan seperti yang ditunjukkan pada gambar. Gambar tersebut menunjukkan proses pengisian bahan bakar kendaraan bermotor di stasiun pengisian bahan bakar. Kendaraan bermotor biasanya menggunakan bahan bakar minyak untuk mengoperasikan kendaraannya. Ada yang menggunakan premium, pertamax, pertamax plus, dan solar. Jenis-jenis bahan bakar minyak tersebut berasal dari sumber yang sama, yaitu minyak bumi. Selain dijadikan bahan bakar, minyak bumi juga dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan serat sintesis.

Minyak hasil penambangan masih berupa minyak mentah atau yang biasa disebut dengan *crude oil*, berbentuk cair kental hitam dan berbau kurang sedap, yang selain mengandung kotoran, juga mengandung mineral-mineral yang larut dalam air. **Minyak ini belum dapat digunakan untuk bahan bakar atau berbagai keperluan lainnya, tetapi harus melalui pengolahan terlebih dahulu.**



Menurut kalian masalah apa yang muncul dari fenomena diatas ?
rumuskan masalah tersebut dalam bentuk pertanyaan !.

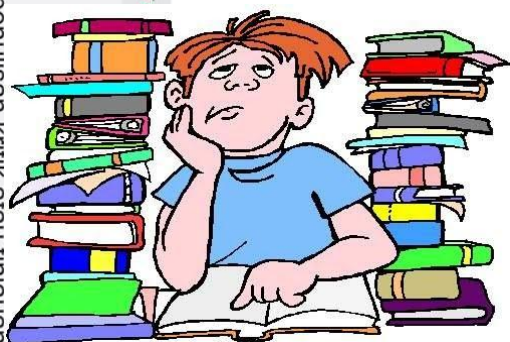
-Undang

an atau seluruh karya tulis ini

Perkirakan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang telah kalian dibuat!



Sumber:



Cari beberapa sumber untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah kalian buat diatas!

- a. Pengutipan nanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN Suska Riau

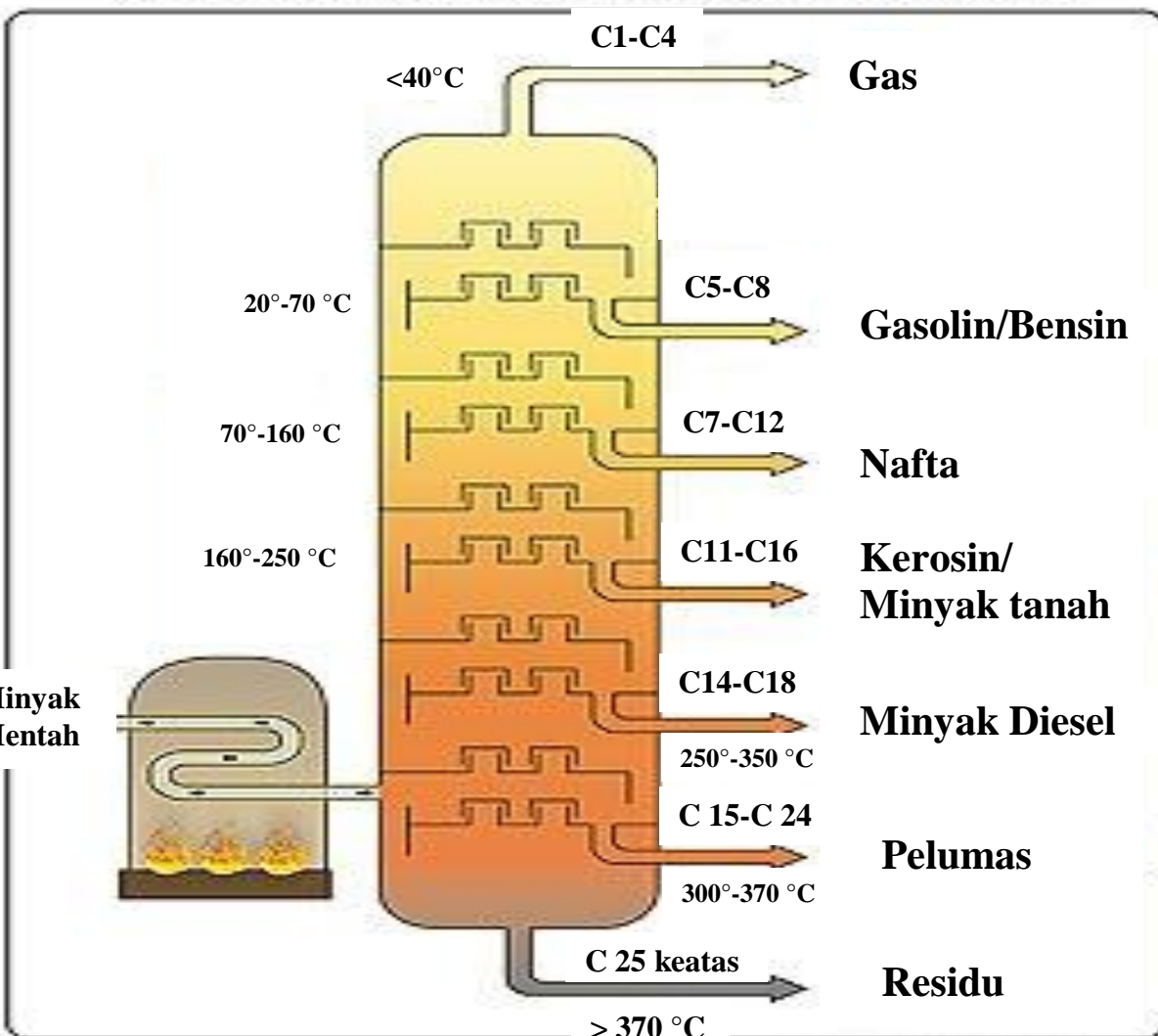
mic Univ

if Kasim Riau



Cermati gambar di
bawah ini !

DESTILASI BERTINGKAT MINYAK BUMI



- Pengutipan nanya untuk kepentingan penelaikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lap
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Dari hasil pengamatan yang telah kamu lakukan jawablah pertanyaan dibawah ini.

Apa yang dimaksud dengan destilasi ?

Jawab:

Jelaskan prinsip dasar destilasi bertingkat ?

Jawab :

Mengapa fraksi-fraksi minyak bumi dalam minyak mentah dapat terpisah setelah dimasukkan dalam kolom fraksinasi?

Jawab :

Lengkapi tabel di bawah ini!

Fraksi	Jumlah Atom C	Titik didih	Kegunaan
Gas			
Gasolin/ Bensin			
Nafta			
Kerosin/ minyak tanah			
Minyak diesel			
Pelumas			
Residu			

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apakah hasil penelusuran yang telah dilakukan sesuai dengan hipotesis yang kamu buat, jelaskan !



a milik UIN Suska Riau



Apa yang bisa kamu simpulkan dari hasil kegiatan diatas?
Tuliskan kesimpulanmu dibawah ini!

sity of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerbitan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Apa arti angka “92” dan “95” pada kedua produk pertamax pada fenomena di atas ?

Jawab:

Dari ketiga produk bensin (Premium, bio pertamax dan pertamax plus) menurut kalian manakah yang kualitasnya paling bagus ?

Jawab :

Apa yang dimaksud dengan bilangan oktan ?

Jawab :

Bilangan oktan suatu bensin adalah 85, tentukan persentase isooktana dan n-heptana dari bensin tersebut !

Jawab:

- Hak cipta dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Apakah hasil penelusuran yang telah dilakukan sesuai dengan hipotesis yang kamu buat, jelaskan !



Apa yang bisa kamu simpulkan dari hasil kegiatan diatas?.
Tuliskan kesimpulanmu dibawah ini!



LAMPIRAN E

RUBRIK LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA

Item Keterampilan Komunikasi Lisan yang diamati	Skor	Kriteria Penilaian
Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain	1	Siswa tidak mengeluarkan pendapat dan tidak mendengarkan pendapat orang lain
	2	Siswa tidak mengeluarkan pendapat tetapi mendengarkan pendapat orang lain
	3	Siswa mengeluarkan pendapat kurang tepat tetapi mendengarkan pendapat orang lain
	4	Siswa mengeluarkan pendapat dengan benar dan mendengarkan pendapat orang lain
Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi	1	Siswa tidak menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi
	2	Siswa kurang menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi
	3	Siswa mampu menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi dengan masih terbata-bata
	4	Siswa mampu menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi dengan fasih dan lancar
Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas	1	Siswa tidak menyampaikan hasil laporan
	2	Siswa menyampaikan hasil laporan secara tidak berurutan dan tidak dijelaskan secara rinci
	3	Siswa menyampaikan hasil laporannya secara berurutan tetapi tidak dijelaskan secara rinci
	4	Siswa menyampaikan hasil laporannya secara berurutan dan dijelaskan secara rinci
Item Keterampilan Komunikasi Tulisan yang diamati	Skor	Kriteria Penilaian
Kelengkapan hasil laporan diskusi	1	Siswa tidak membuat data hasil laporan
	2	Siswa membuat data hasil laporan tanpa menulis kesimpulannya
	3	Siswa membuat data hasil laporan dengan menulis kesimpulan yang kurang tepat
	4	Siswa menulis hasil laporan dengan data hasil laporan dan kesimpulan yang tepat
Menginterpretasikan ide kedalam bentuk tulisan	1	Siswa tidak menginterpretasikan ide yang dihasilkan
	2	Siswa menginterpretasikan ide yang dihasilkan dengan menggunakan kata tidak baku
	3	Siswa menginterpretasikan ide yang dihasilkan dengan menggunakan kata baku dan tidak baku

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:



1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Penulisan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan penyusunan karya tulis lainnya.
- b. Penulisan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Laporan disusun secara sistematis dan jelas	4	Siswa menginterpretasikan ide dengan tepat dengan kata baku
	1	Siswa tidak membuat hasil laporan
	2	Siswa membuat hasil laporan secara tidak berurutan dan tidak dijelaskan secara rinci
	3	Siswa membuat hasil laporannya secara berurutan tetapi tidak dijelaskan secara rinci
Keindahan dan Kerapian	4	Siswa membuat hasil laporannya secara berurutan dan dijelaskan secara rinci
	1	Siswa menulis laporan banyak coretan
	2	Siswa menulis laporan dengan sedikit coretan dan tidak rapi
	3	Siswa menulis laporan dengan sedikit coretan dan rapi
	4	Siswa menulis laporan dengan indah dan rapi
Item Keterampilan Komunikasi Interpersonal yang diamati	Skor	Kriteria Penilaian
Cepat tanggap dan Sopan santun	1	Siswa tidak menggunakan bahasa yang sopan atau tidak mahir dalam menyampaikan hasil diskusi kelompok
	2	Siswa menggunakan bahasa yang sopan namun tidak percaya diri dalam berbicara atau kurang mahir dalam menyampaikan informasi hasil diskusi kelompok
	3	Siswa menggunakan bahasa yang sopan dan percaya diri, namun konsepnya tidak sesuai materi
	4	Siswa menggunakan bahasa yang sopan dan percaya diri serta konsepnya benar
Perhatian dan Kepedulian	1	Siswa tidak memperhatikan dan tidak peduli terhadap sesama kawannya
	2	Siswa kurang memperhatikan dan peduli ketika presentasi
	3	Siswa memperhatikan dan peduli terhadap kawannya (tampak 1 kali)
	4	Siswa memperhatikan dan peduli terhadap sesama kawannya (tampak 2 kali atau lebih)
Penggunaan bahasa	1	Siswa tidak menggunakan bahasa yang baik dan benar pada saat presentasi
	2	Siswa menggunakan bahasa yang bertele-tele dan sulit dipahami pada saat presentasi
	3	Siswa menggunakan bahasa yang bertele-tele tetapi mudah dipahami pada saat presentasi
	4	Siswa menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan jelas pada saat presentasi

LAMPIRAN F₁

PERTEMUAN 1

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA

Sekolah/kelas :

Pertemuan 1 :

: Untuk memperoleh informasi mengenai keterampilan berkomunikasi siswa dalam kegiatan diskusi dan proses pembelajaran

Petunjuk :

Berikan tanda cek list (√) pada kolom sesuai dengan observasi

Keterangan : 4 = Baik; 3 = Cukup Baik; 2 = Kurang Baik; 1 = Tidak Baik

No.	Nama siswa	Butir Indikator										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Anggia Fraseila	1	2	3	2	2	2	4	2	4	2	24
2	Annisa Fitriani	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	18
3	Cindy Oktavia	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
4	Delya	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	25
5	Deof Muazifa	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	20
6	Deva Angga Saputra	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	26
7	Dodo Zamrian	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	16
8	Een Nirmala	1	2	3	2	2	2	2	1	2	2	20
9	Elcy Juniarti	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	26
10	Hang Dien Pinto	4	3	3	2	2	3	3	4	4	3	31
11	Husna	2	1	1	2	2	2	2	3	1	2	18
12	Ikbal	3	3	1	3	3	3	2	2	3	2	25

Kejelasan Butir Indikator

1. Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain.
2. Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi
3. Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas
4. Kelengkapan hasil laporan diskusi
5. Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk tulisan
6. Laporan disusun secara sistematis dan jelas
7. Keindahan dan kerapian
8. Cepat tanggap dan sopan santun
9. Perhatian dan kepedulian
10. Penggunaan bahasa

Sedinginan, Juli 2019
Observer I

$$(\dots)$$



LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA

Sekolah/kelas:

Pertemuan :

: Untuk memperoleh informasi mengenai keterampilan berkomunikasi siswa dalam kegiatan diskusi dan proses pembelajaran

Petunjuk :

1. Berilah tanda cek list (√) pada kolom sesuai dengan observasi

Keterangan : 4 = Baik; 3 = Cukup Baik; 2 = Kurang Baik; 1 = Tidak Baik

No.	Nama siswa	Butir Indikator										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Ikhlas Ramadhan	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	23
2	Juliza Nova Lisa	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	18
3	M. Arif	4	3	2	3	3	3	3	4	4	3	32
4	M. Fadhilah	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	18
5	Mhd. Faisal Ariyoga	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	27
6	Mutia	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	28
7	Ning Baizura	4	2	3	2	2	2	3	3	2	2	18
8	Nisa Amalia	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	21
9	Norma Despianti	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	18
10	Nurhaliza	3	2	2	2	3	2	2	1	2	2	19
11	Nurfa Dwi Hidayanti	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	19
12	Nurhikmah Maulini	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20

Keterangan Butir Indikator

1. Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain.
2. Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi
3. Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas
4. Kelengkapan hasil laporan diskusi
5. Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk tulisan
6. Laporan disusun secara sistematis dan jelas
7. Keindahan dan kerapian
8. Cepat tanggap dan sopan santun
9. Perhatian dan kepedulian
10. Penggunaan bahasa

Sedinginan, Juli 2019

Observer II

(.....)

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan pendidikan yang wajar UIN Suska Riau.

atau selain ini, karya tulis ini tidak dapat dicantumkan dan menyebutkan sumber.

10. Perhatian dan kepedulian

11. Penggunaan bahasa

12. Penggunaan bahasa



LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA

Sekolah/kelas:

Tempat:

: Untuk memperoleh informasi mengenai keterampilan berkomunikasi siswa dalam kegiatan diskusi dan proses pembelajaran

Petunjuk :

1. Berilah tanda cek list (√) pada kolom sesuai dengan observasi

Keterangan : 4 = Baik; 3 = Cukup Baik; 2 = Kurang Baik; 1 = Tidak Baik

No.	Nama siswa	Butir Indikator										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Nurul Aldi	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	12
2	Nurul Fitri	3	2	3	2	2	3	3	1	2	2	17
3	Puteri Haifa	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	19
4	Putri Ayu	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	20
5	Rilistia	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	21
6	Sely Puspita Sari	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	26
7	Siti Maisyaroh	2	2	3	2	2	3	2	1	2	2	19
8	Siti Nurhaliza	4	2	2	2	2	2	4	2	4	2	26
9	Siti Nurlisa	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19
10	Susilawati	2	1	2	3	2	3	3	2	2	2	22
11	Unica Putri Tahira	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	22

Keterangan Butir Indikator

1. Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain.

2. Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi

3. Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas

4. Kelengkapan hasil laporan diskusi

5. Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk tulisan

6. Laporan disusun secara sistematis dan jelas

7. Keindahan dan kerapian

8. Cepat tanggap dan sopan santun

9. Perhatian dan kepedulian

10. Penggunaan bahasa

Sedinginan, Juli 2019

Observer III

(.....)

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN F₂

PERTEMUAN 2

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA

Sekolah/kelas :

Pertemuan :

: Untuk memperoleh informasi mengenai keterampilan berkomunikasi siswa dalam kegiatan diskusi dan proses pembelajaran

Desain :

Beberapa tanda cek list (√) pada kolom sesuai dengan observasi

Keterangan : 4 = Baik; 3 = Cukup Baik; 2 = Kurang Baik; 1 = Tidak Baik

No.	Nama siswa	Butir Indikator										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Anggia Fraseila	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	23
	Annisa Fitriani	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	33
	Cindy Oktavia	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	20
	Delyia	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	26
	Deof Muazifa	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	25
	Deva Angga Saputra	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	20
	Dodo Zamrian	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	27
	Een Nirmala	2	2	1	2	2	2	3	3	3	3	23
	Elcy Juniarti	3	1	2	2	2	3	2	2	3	3	23
	Hang Dien Pinto	4	2	3	2	3	2	4	3	3	4	30
	Husna	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	20
	Ikbal	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	30

Keterangan Butir Indikator

1. Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain.
2. Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi
3. Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas
4. Kelengkapan hasil laporan diskusi
5. Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk tulisan
6. Laporan disusun secara sistematis dan jelas
7. Keindahan dan kerapian
8. Cepat tanggap dan sopan santun
9. Perhatian dan kepedulian
10. Penggunaan bahasa

Sedinginan, Juli 2019
Observer I

(.....)

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip, menyalin, atau menjiplak sebagian atau seluruh isi dari karya tulis ini tanpa izin UIN Suska Riau.

© Alkhiptamika miki UI

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU



LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA

Guru/kelas:

Penelitian :

: Untuk memperoleh informasi mengenai keterampilan berkomunikasi siswa dalam kegiatan diskusi dan proses pembelajaran

Penelitian :

Penelitian tanda cek list (√) pada kolom sesuai dengan observasi

Keterangan 4 = Baik; 3 = Cukup Baik; 2 = Kurang Baik; 1 = Tidak Baik

No.	Nama siswa	Butir Indikator										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Ikhsan Ramadhan	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	26
2	Juliza Nova Lisa	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	32
3	M. Arif	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	25
4	M. Padhilah	2	1	3	3	3	3	3	2	2	3	25
5	Mhd. Faisal Ariyoga	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	24
6	Mutia	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	26
7	Ning Baizura	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4	34
8	Nisa Amalia	4	3	4	4	3	4	4	2	3	4	35
9	Norma Despiani	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	27
10	Nurhaliza	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	24
11	Nurfa Dwi Hidayanti	3	1	2	3	2	2	3	3	2	3	24
12	Nurhikmah Maulini	2	2	1	2	2	2	3	4	2	2	22

Keterangan Butir Indikator

- Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain.
- Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi
- Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas
- Kelengkapan hasil laporan diskusi
- Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk tulisan
- Laporan disusun secara sistematis dan jelas
- Keindahan dan kerapian
- Cepat tanggap dan sopan santun
- Perhatian dan kepedulian
- Penggunaan bahasa

Sedinginan, Juli 2019
Observer II

(.....)

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA

Guru/kelas:

Penelitian :

: Untuk memperoleh informasi mengenai keterampilan berkomunikasi siswa dalam kegiatan diskusi dan proses pembelajaran

Penelitian :

Beberapa tanda cek list (√) pada kolom sesuai dengan observasi

Keterangan: 4 = Baik; 3 = Cukup Baik; 2 = Kurang Baik; 1 = Tidak Baik

No.	Nama siswa	Butir Indikator										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Nurul Aldi	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	27
2	Nurul Fitri	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
3	Putri Haifa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
4	Putri Ayu	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	28
5	Rilistia	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	27
6	Sely Puspita Sari	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	21
7	Siti Maisyaroh	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	24
8	Siti Nurhaliza	4	2	4	4	3	4	3	3	2	4	33
9	Siti Nurlisa	3	1	3	2	2	3	3	2	3	3	25
10	Susilawati	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	28
11	Unica Putri Tahira	4	4	3	4	3	3	4	2	3	4	34

Keterangan Butir Indikator

1. Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain.

2. Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi

3. Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas

4. Kelengkapan hasil laporan diskusi

5. Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk tulisan

6. Laporan disusun secara sistematis dan jelas

7. Keindahan dan kerapian

8. Cepat tanggap dan sopan santun

9. Perhatian dan kepedulian

10. Penggunaan bahasa

Sedinginan, Juli 2019

Observer III

(.....)

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN F₃

PERTEMUAN 3

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA

Sekolah/kelas :

Pertemuan :

: Untuk memperoleh informasi mengenai keterampilan berkomunikasi siswa dalam kegiatan diskusi dan proses pembelajaran

Desain :

Belilah tanda cek list (√) pada kolom sesuai dengan observasi

Keterangan : 4 = Baik; 3 = Cukup Baik; 2 = Kurang Baik; 1 = Tidak Baik

No.	Nama siswa	Butir Indikator										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Anggia Fraseila	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	20
2	Annisa Fitriani	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	20
3	Cindy Oktavia	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	17
4	Delyia	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	27
5	Deof Muazifa	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28
6	Deva Angga Saputra	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	19
7	Dodo Zamrian	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	26
8	Een Nirmala	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
9	Elcy Juniarti	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	27
10	Hang Dien Pinto	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	20
11	Husna	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	20
12	Ikbal	3	2	4	3	3	3	4	3	4	3	32

Keterangan Butir Indikator

1. Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain.
2. Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi
3. Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas
4. Kelengkapan hasil laporan diskusi
5. Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk tulisan
6. Laporan disusun secara sistematis dan jelas
7. Keindahan dan kerapian
8. Cepat tanggap dan sopan santun
9. Perhatian dan kepedulian
10. Penggunaan bahasa

Sedinginan, Juli 2019
Observer I

(.....)

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini untuk dipublikasikan di media massa atau elektronik tanpa izin UIN Suska Riau.

© Alkhiptamika mikhaila

State Library of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA

Guru/kelas:

Penelitian :

: Untuk memperoleh informasi mengenai keterampilan berkomunikasi siswa dalam kegiatan diskusi dan proses pembelajaran

Penelitian :

Penelitian tanda cek list (√) pada kolom sesuai dengan observasi

Keterangan 4 = Baik; 3 = Cukup Baik; 2 = Kurang Baik; 1 = Tidak Baik

No.	Nama siswa	Butir Indikator										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Ikhsan Ramadhan	3	2	3	3	3	3	4	2	4	3	30
2	Juliza Nova Lisa	2	3	2	3	3	3	4	2	4	3	29
3	M. Arif	2	2	1	2	2	2	3	2	3	3	22
4	M. Padhilah	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	20
5	Mhd. Faisal Ariyoga	2	1	2	2	2	2	3	4	2	2	22
6	Mutia	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	19
7	Ning Baizura	3	2	4	4	4	4	3	3	4	3	34
8	Nisa Amalia	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
9	Norma Despiani	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	19
10	Nurhaliza	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	23
11	Nurfa Dwi Hidayanti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
12	Nurhikmah Maulini	2	3	1	3	2	3	2	2	2	2	22

Keterangan Butir Indikator

- Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain.
- Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi
- Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas
- Kelengkapan hasil laporan diskusi
- Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk tulisan
- Laporan disusun secara sistematis dan jelas
- Keindahan dan kerapian
- Cepat tanggap dan sopan santun
- Perhatian dan kepedulian
- Penggunaan bahasa

Sedinginan, Juli 2019
Observer II

(.....)

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA

Guru/kelas:

Penelitian :

: Untuk memperoleh informasi mengenai keterampilan berkomunikasi siswa dalam kegiatan diskusi dan proses pembelajaran

Penelitian :

Beberapa tanda cek list (√) pada kolom sesuai dengan observasi

Keterangan: 4 = Baik; 3 = Cukup Baik; 2 = Kurang Baik; 1 = Tidak Baik

No.	Nama siswa	Butir Indikator										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Nurul Aldi	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	26
2	Nurul Fitri	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
3	Putri Haifa	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	20
4	Putri Ayu	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	26
5	Rilistia	1	2	3	2	2	3	3	2	2	2	22
6	Sely Puspita Sari	3	1	3	2	2	2	2	3	2	2	22
7	Siti Maisyaroh	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	21
8	Siti Nurhaliza	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	25
9	Siti Nurlisa	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
10	Susilawati	2	2	1	2	3	2	2	2	3	2	21
11	Unica Putri Tahira	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	18

Keterangan Butir Indikator

1. Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain.

2. Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi

3. Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas

4. Kelengkapan hasil laporan diskusi

5. Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk tulisan

6. Laporan disusun secara sistematis dan jelas

7. Keindahan dan kerapian

8. Cepat tanggap dan sopan santun

9. Perhatian dan kepedulian

10. Penggunaan bahasa

Sedangin, Juli 2019

Observer III

(.....)



LAMPIRAN F₄

PERTEMUAN 4

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA

Sekolah/kelas :

Pertemuan :

Untuk : Untuk memperoleh informasi mengenai keterampilan berkomunikasi siswa dalam kegiatan diskusi dan proses pembelajaran

Demikian :

Beberapa tanda cek list (√) pada kolom sesuai dengan observasi

Keterangan : 4 = Baik; 3 = Cukup Baik; 2 = Kurang Baik; 1 = Tidak Baik

No.	Nama siswa	Butir Indikator										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Anggia Fraseila	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	31
2	Annisa Fitriani	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	28
3	Cindy Oktavia	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	26
4	Delyia	4	3	3	3	3	4	2	2	3	4	31
5	Deof Muazifa	4	2	4	4	3	4	3	3	4	3	34
6	Deva Angga Saputra	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	25
7	Dodo Zamrian	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	29
8	Een Nirmala	4	2	1	2	3	4	3	2	4	4	29
9	Elcy Juniarti	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	33
10	Hang Dien Pinto	1	3	2	3	3	3	3	2	3	3	26
11	Husna	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	18
12	Ikbal	1	2	3	3	3	3	3	2	2	3	25

Keterangan Butir Indikator

1. Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain.
2. Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi
3. Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas
4. Kelengkapan hasil laporan diskusi
5. Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk tulisan
6. Laporan disusun secara sistematis dan jelas
7. Keindahan dan kerapian
8. Cepat tanggap dan sopan santun
9. Perhatian dan kepedulian
10. Penggunaan bahasa

Sedinginan, Agustus 2019
Observer I

(.....)

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk keperluan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain untuk tujuan komersial atau tujuan lain yang melanggar hukum atau hak-hak yang ada pada karya tulis tersebut.



LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA

Guru/kelas:

Penelitian :

: Untuk memperoleh informasi mengenai keterampilan berkomunikasi siswa dalam kegiatan diskusi dan proses pembelajaran

Penelitian :

Penelitian tanda cek list (√) pada kolom sesuai dengan observasi

Keterangan 4 = Baik; 3 = Cukup Baik; 2 = Kurang Baik; 1 = Tidak Baik

No.	Nama siswa	Butir Indikator										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Ikhsan Ramadhan	2	2	3	3	2	3	1	2	2	2	22
2	Juliza Nova Lisa	1	3	4	4	3	2	3	3	3	3	29
3	M. Arif	1	1	3	3	3	3	3	2	3	2	24
4	M. Padhilah	2	1	3	3	2	3	2	2	2	2	22
5	Mhd. Faisal Ariyoga	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	24
6	Mutia	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	25
7	Ning Baizura	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4	34
8	Nisa Amalia	4	3	4	4	3	4	4	2	3	3	34
9	Norma Despiani	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	25
10	Nurhaliza	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	20
11	Nurfa Dwi Hidayanti	3	1	2	3	2	2	2	3	2	2	22
12	Nurhikmah Maulini	2	2	1	2	2	2	3	3	1	2	20

Keterangan Butir Indikator

- Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain.
- Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi
- Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas
- Kelengkapan hasil laporan diskusi
- Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk tulisan
- Laporan disusun secara sistematis dan jelas
- Keindahan dan kerapian
- Cepat tanggap dan sopan santun
- Perhatian dan kepedulian
- Penggunaan bahasa

Sedinginan, Agustus 2019

Observer II

(.....)

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Diarahkan ke kelas:

2. Diarahkan ke:

3. Untuk memperoleh informasi mengenai keterampilan berkomunikasi siswa dalam kegiatan diskusi dan proses pembelajaran

4. Untuk:

5. Berilah tanda cek list (√) pada kolom sesuai dengan observasi

6. Keterangan: 4 = Baik; 3 = Cukup Baik; 2 = Kurang Baik; 1 = Tidak Baik

No.	Nama siswa	Butir Indikator										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Nurul Aldi	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	75
2	Nurul Fitri	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	90
3	Puteri Haifa	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	55
4	Putri Ayu	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	80
5	Rilistia	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	72,5
6	Sely Puspita Sari	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	47,5
7	Siti Maisyaroh	3	2	3	3	3	3	4	4	2	3	75
8	Siti Nurhaliza	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	70
9	Siti Nurlisa	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	75
10	Susilawati	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75
11	Unica Putri Tahira	2	4	4	3	3	4	4	3	3	4	85

Keterangan Butir Indikator

1. Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain.

2. Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi

3. Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas

4. Kelengkapan hasil laporan diskusi

5. Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk tulisan

6. Laporan disusun secara sistematis dan jelas

7. Keindahan dan kerapian

8. Cepat tanggap dan sopan santun

9. Perhatian dan kepedulian

10. Penggunaan bahasa

UIN SUSKA RIAU

Sedinginan, Agustus 2019

Observer III

(.....)

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN G

UJI VALIDITAS KISI-KISI SOAL KETERAMPILAN BERRKOMUNIKASI SISWA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Aspek keterampilan berkomunikasi siswa yang diteliti

Kelengkapan hasil

Kelengkapan hasil

Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk

Indikator soal keterampilan berkomunikasi siswa

Kekhasan atom karbon

Atom C primer, sekunder, tersier dan kuartener

Tatanama senyawa hidrokarbon

Soal dan Jawaban

Tuliskan 3 kekhasan yang dimiliki atom karbon?
Jawab :
- Atom karbon dapat membentuk 4 ikatan kovalen
- Atom karbon dapat membentuk ikatan tunggal, rangka dua, dan rangkap tiga
- Atom karbon dapat membentuk rantai karbon (alifatik dan siklik)

Suatu rumus senyawa hidrokarbon seperti di bawah ini:
$$\begin{array}{c} 4\text{CH}_3 \\ | \\ 1\text{CH}_3 - \text{C} - 3\text{CH}_3 \\ | \\ 5\text{CH}_3 \end{array}$$

Tuliskan terdapat pada nomor berapa atom c kuartener dan jelaskan apa itu kuartener!
Jawab :
Atom C kuartener terdapat pada atom C nomor 2, atom c kuartener mengikat 4 atom C lainnya

Tuliskan nama yang tepat untuk senyawa alkana di bawah ini dan jelaskan penamaan senyawanya!

Skor

4 (sangat baik)
3 (baik)
2 (sedang)
1 (rendah)
0 (sangat rendah)

4 (sangat baik)
3 (baik)
2 (sedang)
1 (rendah)
0 (sangat rendah)

4 (sangat baik)
3 (baik)

Kriteria

Jika siswa menjawab lengkap dan benar
Jika siswa menjawab 2 jawaban benar
Jika siswa menjawab 1 jawaban benar
Siswa menjawab salah
Siswa tidak menjawab sama sekali

Jawaban lengkap dan benar
Jika siswa menjawab benar tetapi tidak ada penjelasan
Jika siswa menjawab salah, tetapi penjelasan benar
Siswa menjawab salah
Siswa tidak menjawab sama sekali

Jawaban lengkap dan benar
Jika siswa menjawab nama senyawanya benar tetapi tidak

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



tulisan dengan
tepat

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>Jawab :</p> $\begin{array}{c} {}^6\text{CH}_3 \\ {}^1\text{CH}_3 - {}^2\text{C} - {}^3\text{CH}_2 - {}^4\text{CH}_2 - {}^5\text{CH}_3 \\ \\ {}^7\text{CH}_3 \end{array}$ <p>Penamaan senyawa: cari rantai terpanjang, gugus alkil mendapat nomor yang sekecil mungkin, beri nama atom C rantai utama, kemudian diberi akhiran ana. Nama senyawa alkananya adalah <i>2,2-dimetil pentana</i></p>		ada penjelasan
		2 (sedang)	Jika siswa menjawab penjelasan cara penamaan senyawanya benar, tetapi nama senyawanya salah
		1 (rendah)	Siswa menjawab salah
		0 (sangat rendah)	Siswa tidak menjawab sama sekali
Reaksi senyawa hidrokarbon	<p>Jelaskan pengertian reaksi substitusi, adisi, dan eliminasi</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaksi substitusi adalah reaksi penggantian suatu atom oleh atom yang lain • Reaksi adisi adalah reaksi pengubahan ikatan rangkap menjadi ikatan tunggal • Reaksi eliminasi adalah pelepasan suatu molekul (YZ) dari atom-atom yang berdekatan dalam suatu pereaksi 	4 (sangat baik)	Jawaban lengkap dan benar
		3 (baik)	Jika siswa menjawab 2 jawaban benar
		2 (sedang)	Jika siswa menjawab 1 jawaban benar
		1 (rendah)	Siswa menjawab salah
		0 (sangat rendah)	Siswa tidak menjawab sama sekali
Alkana, alkena dan alkuna	<p>Tuliskan struktur dari</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2,3,3-trimetilpentana • 2-butena • 2 metil 3 heksuna <p>Jawab :</p>	4 (sangat baik)	Jawaban benar dan lengkap
		3 (baik)	Jika siswa menjawab 2 jawaban benar
		2 (sedang)	Jika siswa menjawab 1 jawaban benar



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ {}^1\text{CH}_3 - {}^2\text{CH} - {}^3\text{C} - {}^4\text{CH}_2 - {}^5\text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3\text{CH}_3 \\ {}^4\text{CH}_3 - {}^3\text{CH} = {}^2\text{CH} - {}^1\text{CH}_3 \\ {}^6\text{CH}_3 - {}^5\text{CH} - {}^4\text{C} \equiv {}^3\text{C} - {}^2\text{CH} - {}^1\text{CH}_3 \\ \end{array}$	1 (rendah)	Siswa menjawab salah
		0 (sangat rendah)	Siswa tidak menjawab sama sekali
Penamaan alkana, alkena dan alkuna	Tentukan nama-nama struktur berikut <ul style="list-style-type: none"> $\begin{array}{c} {}^3\text{CH}_3 - {}^2\text{CH} - {}^1\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ {}^4\text{CH}_3 - {}^3\text{CH} = {}^2\text{C} - {}^1\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ {}^1\text{CH} \equiv {}^2\text{C} - {}^3\text{CH} - {}^4\text{CH} - {}^5\text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$ Jawab : <ul style="list-style-type: none"> 2-metil propana 2-metil 2 butena 3-etil-4 metil-1 pentuna 	4 (sangat baik)	Jawaban benar dan lengkap
		3 (baik)	Jika siswa menjawab 2 jawaban benar
		2 (sedang)	Jika siswa menjawab 1 jawaban benar
		1 (rendah)	Jawaban salah
		0 (sangat rendah)	Siswa tidak menjawab sama sekali
Struktur Isomer Alkena	Tuliskan isomer dari C_4H_8 (butena) Jawab : <ul style="list-style-type: none"> $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$ 1-butena 	4 (sangat baik)	Jawaban lengkap dan benar
		3 (baik)	Jika siswa menjawab 2 isomer yang benar tetapi tidak ada nama senyawanya
		2	Jika siswa menjawab 1 isomer



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Penulisan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	Penyulingan minyak bumi	<p>• $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 = \text{CH}_2$ $\quad \quad \quad$ $\quad \quad \quad \text{CH}_3$ 2-metil-1-propena</p> <p>Tuliskan 2 produk yang dihasilkan dari proses penyulingan minyak bumi dan tuliskan pula kegunaan masing-masing produk tersebut! Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bensin sebagai bahan bakar minyak - Kerosin (minyak tanah), bahan bakar jet 	(sedang)	benar
				1 (rendah)	Jawaban salah
				0 (sangat rendah)	Siswa tidak menjawab sama sekali
				4 (sangat baik)	Jawaban lengkap dan benar
				3 (baik)	2 produk yang dihasilkan benar tetapi kegunaan produk kurang tepat
				2 (sedang)	1 produk yang dihasilkan benar tetapi kegunaan produk kurang tepat
				1 (rendah)	Jawaban salah
				0 (sangat rendah)	Siswa tidak menjawab sama sekali
		Dampak minyak bumi	<p>Coba jelaskan bagaimana cara mengurangi penggunaan bahan bakar minyak yang berlebihan dan solusinya! Jawab: Salah satu cara mengurangi dampak negatif penggunaan bahan bakar adalah dengan mengurangi pemakaian bahan bakar tersebut, yaitu dengan tidak menggunakan kendaraan bermotor secara berlebihan, ada baiknya jika jarak yang ditempuh dekat, tidak perlu menggunakan kendaraan yang menggunakan bahan bakar minyak, sehingga polusi udara yang ditimbulkan pembakaran bahan bakar minyak dapat di minimalisir</p>	4 (sangat baik)	Jawaban benar dan lengkap
				3 (baik)	Pendapat dan solusinya kurang lengkap
				2 (sedang)	Pendapatnya benar, solusinya kurang tepat
				1 (rendah)	Jawaban salah
				0 (sangat rendah)	Siswa tidak menjawab sama sekali
Sistematis dan		Dampak minyak	Minyak bumi memiliki dampak positif bagi	4 (sangat	Jawaban benar dan lengkap

Jelas		bumi dalam kehidupan sehari-hari!	kehidupan, namun juga memiliki dampak negatif. Tuliskan menurut pendapatmu apa saja dampak positif dan negatif dari minyak bumi! Jawab : Dampak positif : Minyak bumi berguna sebagai sumber energi dan bahan baku untuk keperluan industri Dampak negatif : Dapat menimbulkan pencemaran, terutama pencemaran udara sehingga dapat mengganggu kehidupan dimuka bumi ini.	baik)	
				3 (baik)	Dampak positif dan negatif kurang lengkap
				2 (sedang)	Dampak positif benar, dampak negatif kurang tepat
				1 (rendah)	Jawaban salah
				0 (sangat rendah)	Siswa tidak menjawab sama sekali

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

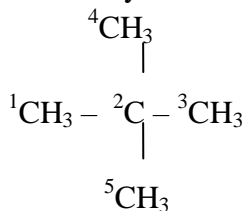




SOAL UJI VALIDITAS “HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI

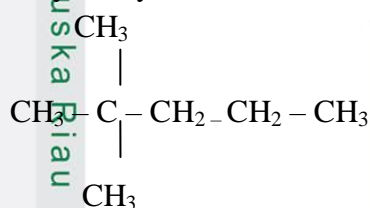
1. Jelaskan apa saja kekhasan yang dimiliki atom karbon?

2. Suatu rumus senyawa hidrokarbon seperti di bawah ini:



Tuliskan terdapat pada nomor berapa atom c kuartener dan jelaskan apa itu kuartener!

3. Tuliskan nama yang tepat untuk senyawa alkana di bawah ini dan jelaskan penamaan senyawanya!

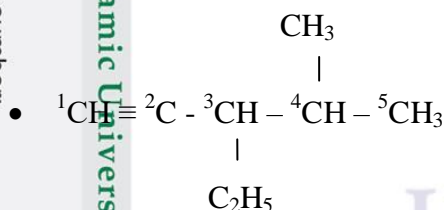
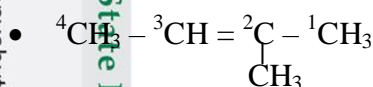
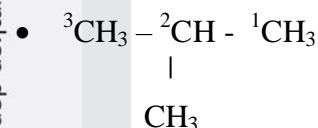


4. Jelaskan pengertian reaksi substitusi, adisi, dan eliminasi

5. Tuliskan struktur dari

- 2,3,3-trimetilpentana
- 2-butena
- 2 metil 3 heksuna

6. Tentukan nama-nama struktur berikut



7. Tuliskan isomer dari C_4H_8 (butena)

8. Tuliskan 2 produk yang dihasilkan dari proses penyulingan minyak bumi dan tuliskan pula kegunaan masing-masing produk tersebut!

9. Coba jelaskan bagaimana cara mengurangi penggunaan bahan bakar minyak yang berlebihan dan solusinya!

10. Minyak bumi memiliki dampak positif bagi kehidupan, namun juga memiliki dampak negatif. Tuliskan menurut pendapatmu apa saja dampak positif dan negatif dari minyak bumi!

Hak Cipta: Dilindungi Undang-Undang

© Halal Cipta milik UIN Suska Riau

UIN Islamic University of Sultan Hassanudin Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN I

LEMBAR OBSERVASI UJI VALIDITAS KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI

SISWA

Nama :
 Instansi :
 Judul program : Analisis Keterampilan Berekomunikasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining* pada Materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi
 Penyusun : Evi Hudriani
 Instansi : Prodi Pendidikan Kimia UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Bapak/ ibu yang terhormat,
 Saya memohon bantuan Bapak/ibu untuk mengisi lembar observasi ini. Lembar observasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ibu tentang “Analisis Keterampilan Berekomunikasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining* pada Materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi”. Penilaian saran dan koreksi dari Bapak/ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas judul ini. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi lembar observasi ini, saya ucapkan terima kasih.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Isilah nama dan instansi Bapak/ ibu pada kolom yang telah disediakan di atas
2. Berikan tanda ceklis (✓) pada kolom di bawah ini.

KETERANGAN :

Tidak Baik (TB) : Skor 1
 Kurang baik (KB) : Skor 2
 Cukup baik (CB) : Skor 3
 Baik (B) : Skor 4

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



B. ASPEK PENILAIAN

Indikator Keterampilan Komunikasi Verbal dan Non verbal	Aspek yang Diamati	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Tidak Baik
		4	3	2	1
Keterampilan Komunikasi Lisan	1. Dapat mengeluarkan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain.				
	2. Menguasai materi yang akan dijadikan bahan presentasi				
	3. Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas				
Keterampilan Komunikasi Tulisan	4. Kelengkapan hasil laporan diskusi				
	5. Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk tulisan				
	6. Laporan disusun secara sistematis dan jelas				
	7. Keindahan dan kerapian				
Keterampilan Komunikasi Interpersonal	8. Cepat tanggap dan sopan santun				
	9. Perhatian dan kepedulian				
	10. Penggunaan bahasa				

Komentar dan Saran

Komentar :

Saran :

B. Kesimpulan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lembar observasi ini dinyatakan *) :

- 1. Layak digunakan dilapangan tanpa ada revisi
 - 2. Layak digunakan dilapangan denga revisi
 - 3. Tidak layak digunakan dilapangan
- *lingkari salah satu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pekanbaru, Juli 2019

Validator

Heppy Okmarisa, M.Pd

UIN SUSKA RIAU



Uji Validitas Instrumen Soal Keterampilan Berkomunikasi Siswa

Nama Validator :

Kelurahan :

Unit Kerja :

Pengantar :

Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berilah tanda centang pada kotak yang tersedia dengan skala penilaian

3 Sangat baik

3 Baik

1 Kurang baik

1 Tidak ada

2. Perlu komentar atau disarankan, mohon tulis pada bagian komentar/saran atau langsung pada lembar instrumen penelitian

No	Indikator validasi	Nilai validasi			
		4	3	2	1
1	Keterkaitan soal dengan indikator				
2	Ketepatan penggunaan kata/bahasa				
3	Soal tidak menimbulkan penafsiran ganda				
4	Kejelasan yang diketahui yang ditanyakan soal				

3. Kesimpulan penelitian secara umum terhadap instrumen.*

a. Layak digunakan

b. Layak digunakan dengan perbaikan

c. Tidak layak digunakan

*lingkari pilihan jawaban

4. Komentar dan saran

Pekanbaru, Juli 2019

Validator

Dessi Fitriani, S.Pd

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



LAMPIRAN K

Rekapitulasi Bobot Keterampilan Berkomunikasi Siswa pada Setiap Indikator di Kelas Eksperimen

Pertemuan 1

Kelas: XI MIPA 2

No	NAMA SISWA	Indikator Aspek Keterampilan Berkomunikasi Siswa										Skor Total	Persentase (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Anggia Fraseila	1	2	3	2	2	2	4	2	4	2	24	60
2	Annisa Fitriani	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	18	45
3	Cindy Oktavia	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
4	Delfia	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	25	62,5
5	Deof Muazifa	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	20	50
6	Deva Angga Saputra	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	26	65
7	Dodo Zamrian	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	16	40
8	Een Nirmala	1	2	3	2	2	2	2	1	2	2	20	50
9	Elvy Juniarti	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	26	65
10	Hang Dien Pinto	4	3	3	2	2	3	3	4	4	3	31	77,5
11	Husna	2	1	1	2	2	2	2	3	1	2	18	45
12	Ikbal	3	3	1	3	3	3	2	2	3	2	25	62,5
13	Ihsan Ramadhan	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	23	57,5
14	Juliza Nova Lisa	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	18	60
15	M. Arif	4	3	2	3	3	3	3	4	4	3	32	80
16	M. Fadillah	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	18	45
17	Mhd. Faisal Ariyoga	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	27	45
18	Mutia	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	28	45
19	Ning Baizura	4	2	3	2	2	2	3	3	2	2	18	67,5
20	Nisa Amalia	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	21	70
21	Norma Despiani	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	18	45
22	Nur Haliza	3	2	2	2	3	2	2	1	2	2	19	52,5
23	Nurfa Dwi Hidayanti	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	19	45
24	Nurhikmah Maulini	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
25	Nurul Aldi	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	12	47,5

2. Diarag mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

26	Nurul Fitri A.	3	2	3	2	2	3	3	1	2	2	17	57,5
27	Putri Haifa	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	19	30
28	Putri Ayu Purnama Sari	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	20	42,5
29	Rilistia	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	21	47,5
30	Sely Puspita Sari	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	26	50
31	Siti Maysaroh	2	2	3	2	2	3	2	1	2	2	19	52,5
32	Siti Nurhaliza	4	2	2	2	2	2	4	2	4	2	26	65
33	Siti Nurlisa	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	47,5
34	Susilawati	2	1	2	3	2	3	3	2	2	2	22	55
35	Unica Puti Tahira	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	22	55
36	Skor Total	75	62	78	76	73	78	85	70	77	72	737	1842,5
37	Persentase (%)	53,57	44,29	55,71	54,29	52,14	55,71	60,71	50	55	51,43		
38	Skor Total Per Indikator	215			312				219				
39	Persentase Per Indikator	53,3%			55,71%				52,14%				

- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengutipkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



Rekapitulasi Bobot Keterampilan Berkomunikasi Siswa pada Setiap Indikator di Kelas Eksperimen

Pertemuan 2

Kelas: XI MIPA 2

No	NAMA SISWA	Indikator Aspek Keterampilan Berkomunikasi Siswa										Skor Total	Persentase (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Anggia Fraseila	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	23	57,5
2	Annisa Fitriani	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	33	82,5
3	Cindy Oktavia	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	20	50
4	Delfia	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	26	65
5	Deof Muazifa	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	25	62,5
6	Deva Angga Saputra	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	20	50
7	Dodo Zamrian	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	27	67,5
8	Een Nirmala	2	2	1	2	2	2	3	3	3	3	23	57,5
9	Elvy Juniarti	3	1	2	2	2	3	2	2	3	3	23	57,5
10	Hang Dien Pinto	4	2	3	2	3	2	4	3	3	4	30	75
11	Husna	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	20	50
12	Ikbai	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	30	75
13	Ikhwan Ramadhan	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	26	65
14	Juliza Nova Lisa	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	32	80
15	M. Arif	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	25	62,5
16	M. Fadillah	2	1	3	3	3	3	3	2	2	3	25	62,5
17	Mhd. Faisal Ariyoga	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	24	60
18	Mutia	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	26	65
19	Ning Baizura	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4	34	85
20	Nisa Amalia	4	3	4	4	3	4	4	2	3	4	35	87,5
21	Norma Despiani	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	27	67,5
22	Nur Haliza	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	24	60
23	Nurfa Dwi Hidayanti	3	1	2	3	2	2	3	3	2	3	24	60
24	Nurhikmah Maulini	2	2	1	2	2	2	3	4	2	2	22	55
25	Nurul Aldi	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	27	67,5

26	Nurul Fitri A.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
27	Putri Haifa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	25
28	Putri Ayu Purnama Sari	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	28	70
29	Rilistia	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	27	67,5
30	Sely Puspita Sari	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	21	52,5
31	Siti Maysaroh	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	24	60
32	Siti Nurhaliza	4	2	4	4	3	4	3	3	2	4	4	33	82,5
33	Siti Nurlisa	3	1	3	2	2	3	3	2	3	3	3	25	62,5
34	Susilawati	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	28	70
35	Unica Puti Tahira	4	4	3	4	3	3	4	2	3	4	4	34	85
Skor Total Per Indikator		260				371				274				
Persentase Total Per Indikator		61,90%				66,25%				65,29%				

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

State Islamic U

2. Diarag mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.





Rekapitulasi Bobot Keterampilan Berkomunikasi Siswa pada Setiap Indikator di Kelas Eksperimen

Pertemuan 3

Kelas: XI MIPA 2

NAMA SISWA	Indikator Aspek Keterampilan Berkomunikasi Siswa										Skor Total	Persentase (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Anggia Fraseila	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	20	50
Annisa Fitriani	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	20	50
Cindy Oktavia	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	17	42,5
Delfia	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	27	67,5
Deof Muazifa	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28	70
Deva Angga Saputra	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	19	47,5
Dodo Zamrian	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	26	65
Een Nirmala	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
Elvy Juniarti	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	27	67,5
Hang Dien Pinto	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	20	50
Husna	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	20	50
Ikbal	3	2	4	3	3	3	4	3	4	3	32	80
Ikhwan Ramadhan	3	2	3	3	3	3	4	2	4	3	30	75
Juliza Nova Lisa	2	3	2	3	3	3	4	2	4	3	29	72,5
M. Arif	2	2	1	2	2	2	3	2	3	3	22	55
M. Fadillah	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	20	50
Mhd. Faisal Ariyoga	2	1	2	2	2	2	3	4	2	2	22	55
Mutia	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	19	47,5
Ning Baizura	3	2	4	4	4	4	3	3	4	3	34	85
Nisa Amalia	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
Norma Despiani	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	19	47,5
Nur Haliza	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	23	57,5
Nurfa Dwi Hidayanti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
Nurhikmah Maulini	2	3	1	3	2	3	2	2	2	2	22	55
Nurul Aldi	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	26	65

26	Nurul Fitri A.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
27	Putri Haifa	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	20	50
28	Putri Ayu Purnama Sari	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	26	65
29	Rilistia	1	2	3	2	2	3	3	2	2	2	22	55
30	Sely Puspita Sari	3	1	3	2	2	2	2	3	2	2	22	55
31	Siti Maysaroh	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	21	52,5
32	Siti Nurhaliza	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	25	62,5
33	Siti Nurlisa	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
34	Susilawati	2	2	1	2	3	2	2	2	3	2	21	52,5
35	Unica Puti Tahira	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	18	45
Skor Total Per Indikator		216			334			247					
Persentase Per Indikator		51,43%			59,64%			58,81%					



Rekapitulasi Bobot Keterampilan Berkomunikasi Siswa pada Setiap Indikator di Kelas Eksperimen

Pertemuan 4

Kelas: XI MIPA 2

No	NAMA SISWA	Indikator Aspek Keterampilan Berkomunikasi Siswa										Skor Total	Persentase (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Anggia Fraseila	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	31	77,5
2	Annisa Fitriani	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	28	70
3	Cindy Oktavia	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	26	65
4	Delfia	4	3	3	3	3	4	2	2	3	4	31	77,5
5	Deof Muazifa	4	2	4	4	3	4	3	3	4	3	34	85
6	Deva Angga Saputra	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	25	62,5
7	Dodo Zamrian	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	29	72,5
8	Een Nirmala	4	2	1	2	3	4	3	2	4	4	29	72,5
9	Elvy Juniarti	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	33	82,5
10	Hang Dien Pinto	1	3	2	3	3	3	3	2	3	3	26	65
11	Husna	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	18	45
12	Ikbai	1	2	3	3	3	3	3	2	2	3	25	62,5
13	Ikhwan Ramadhan	2	2	3	3	2	3	1	2	2	2	22	55
14	Juliza Nova Lisa	1	3	4	4	3	2	3	3	3	3	29	72,5
15	M. Arif	1	1	3	3	3	3	3	2	3	2	24	60
16	M. Fadillah	2	1	3	3	2	3	2	2	2	2	22	55
17	Mhd. Faisal Ariyoga	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	24	60
18	Mutia	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	25	62,5
19	Ning Baizura	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4	34	85
20	Nisa Amalia	4	3	4	4	3	4	4	2	3	3	34	85
21	Norma Despianti	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	25	62,5
22	Nur Haliza	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	20	50
23	Nurfa Dwi Hidayanti	3	1	2	3	2	2	2	3	2	2	22	55
24	Nurhikmah Maulini	2	2	1	2	2	2	3	3	1	2	20	50
25	Nurul Aldi	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	30	75



2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

26	Nurul Fitri A.	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	36	90
27	Putri Haifa	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	22	55
28	Putri Ayu Purnama Sari	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	32	80
29	Rilistia	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	29	72,5
30	Sely Puspita Sari	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	19	47,5
31	Siti Maysaroh	3	2	3	3	3	3	4	4	2	3	30	75
32	Siti Nurhaliza	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	28	70
33	Siti Nurlisa	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	30	75
34	Susilawati	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
35	Unica Puti Tahira	2	4	4	3	3	4	4	3	3	4	34	85
Skor Total Per Indikator		272			405			279					
Persentase Per Indikator		64,76%			72,32%			66,43%					

Keterangan :

Indikator Nomor 1,2,3, : Indikator Komunikasi Lisan

Indikator Nomor 4,5,6,7 : Indikator Komunikasi Tulisan

Indikator Nomor 8,9,10: Indikator Komunikasi Interpersonal



LAMPIRAN L

Kelas XI MIPA 2

Rekapitulasi *Posttest* di Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Soal Nomor								Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1.	Anggia Fraseila	4	4	3	3	2	3	2	4	25	78,1
2.	Annisa Fitriani	4	4	3	3	2	2	2	4	24	75
3.	Cindy Oktavia	4	4	3	4	2	3	4	4	28	87,5
4.	Delfia	2	4	3	3	2	3	4	3	24	75
5.	Deof Muazifa	4	4	3	3	2	2	4	4	26	81,3
6.	Deva Angga Saputra	3	4	3	2	2	2	1	4	21	65,7
7.	Dodo Zamrian	3	2	3	2	2	0	0	4	16	50
8.	Een Nirmala	4	4	3	4	2	3	4	4	28	87,5
9.	Elvy Juniarti	4	4	3	4	2	3	4	4	28	87,5
10.	Hang Dien Pinto	4	4	3	4	2	3	4	2	26	81,3
11.	Husna	4	4	3	3	2	3	3	4	26	81,3
12.	Ikbil	4	4	3	4	3	3	3	4	28	87,5
13.	Ikhsan Ramadhan	4	4	3	4	2	2	4	4	27	84,4
14.	Juliza Nova Lisa	4	4	3	3	2	3	4	4	27	84,4
15.	M. Arif	3	4	3	4	3	3	2	4	26	81,3
16.	M. Fadillah	4	4	3	3	0	0	0	4	18	56,3
17.	Mhd. Faisal Ariyoga	4	4	3	3	2	2	4	2	24	75
18.	Mutia	4	2	4	3	0	0	0	4	17	53,1
19.	Ning Baizura	1	4	3	3	0	2	1	4	18	56,3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

20.	Nisa Amalia	4	4	3	4	2	2	4	4	27	84,4
21.	Norma Despiani	4	4	3	3	2	2	4	4	26	81,3
22.	Nur Haliza	4	4	3	3	2	3	2	3	24	75
23.	Nurfa Dwi Hidayanti	4	4	3	4	2	3	4	4	28	87,5
24.	Nurhikmah Maulini	4	4	3	3	2	2	2	4	24	75
25.	Nurul Fitri A.	4	0	3	4	2	3	0	4	20	62,5
26.	Putri Haifa	4	4	3	3	2	3	4	3	26	81,3
27.	Putri Ayu Purnama Sari	4	4	3	4	3	3	4	3	28	87,5
28.	Rilistia	4	4	3	4	2	2	4	4	27	84,4
29.	Sely Puspita Sari	0	0	3	4	1	1	4	4	17	53,1
30.	Siti Nurlisa	0	0	3	2	3	2	4	4	18	56,3
31.	Susilawati	4	0	3	3	2	3	3	4	22	68,8
32.	Unica Putri Tahira	4	4	3	0	0	0	0	4	15	46,7
Skor Total		220			419				120		
Persentase		85,9%			65,5%				93,8%		

Keterangan:

Indikator Komunikasi Tulisan

Aspek yang diamati Nomor 1,2 : Kelengkapan Hasil

Aspek yang diamati Nomor 3,4,5,6 : Menginterpretasikan Ide kedalam Bentuk Tulisan

Aspek yang diamati Nomor 7,8 : Sistematis dan Jelas

State Islamic Univ

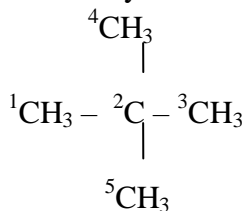


SOAL POSTTEST

“HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI

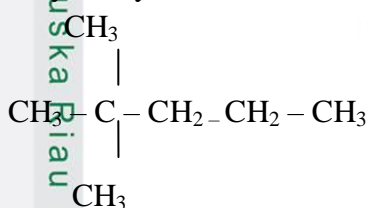
1. Jelaskan apa saja kekhasan yang dimiliki atom karbon?

2. Suatu rumus senyawa hidrokarbon seperti di bawah ini:



Tuliskan terdapat pada nomor berapa atom c kuartener dan jelaskan apa itu kuartener!

3. Tuliskan nama yang tepat untuk senyawa alkana di bawah ini dan jelaskan penamaan senyawanya!

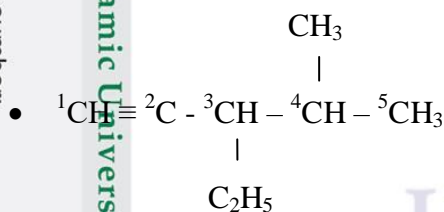
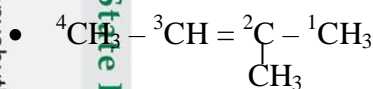
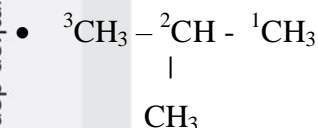


4. Jelaskan pengertian reaksi substitusi, adisi, dan eliminasi

5. Tuliskan struktur dari

- 2,3,3-trimetilpentana
- 2-butena
- 2 metil 3 heksuna

6. Tentukan nama-nama struktur berikut



7. Tuliskan isomer dari C_4H_8 (butena)

8. Minyak bumi memiliki dampak positif bagi kehidupan, namun juga memiliki dampak negatif. Tuliskan menurut pendapatmu apa saja dampak positif dan negatif dari minyak bumi!

Hak Cipta: Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

UIN Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN N

SOAL POSTTEST KETERAMPILAN BERRKOMUNIKASI TULISAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Lexi Nur Hafidha, UIN Suska Riau

Aspek keterampilan berkomunikasi siswa yang diteliti

Indikator soal keterampilan berkomunikasi siswa

Soal dan Jawaban

Skor

Kriteria

Kelengkapan hasil

Kekhasan atom karbon

Tuliskan 3 kekhasan yang dimiliki atom karbon?
Jawab :
- Atom karbon dapat membentuk 4 ikatan kovalen
- Atom karbon dapat membentuk ikatan tunggal, rangka dua, dan rangkap tiga
- Atom karbon dapat membentuk rantai karbon (alifatik dan siklik)

4 (sangat baik)
3 (baik)
2 (sedang)
1 (rendah)
0 (sangat rendah)

Jika siswa menjawab lengkap dan benar
Jika siswa menjawab 2 jawaban benar
Jika siswa menjawab 1 jawaban benar
Siswa menjawab salah
Siswa tidak menjawab sama sekali

Kelengkapan hasil

Atom C primer, sekunder, tersier dan kuartener

Suatu rumus senyawa hidrokarbon seperti di bawah ini:
$$\begin{array}{c} 4\text{CH}_3 \\ | \\ 1\text{CH}_3 - \text{C} - 3\text{CH}_3 \\ | \\ 5\text{CH}_3 \end{array}$$

Tuliskan terdapat pada nomor berapa atom c kuartener dan jelaskan apa itu kuartener!
Jawab :
Atom C kuartener terdapat pada atom C nomor 2, atom c kuartener mengikat 4 atom C lainnya

4 (sangat baik)
3 (baik)
2 (sedang)
1 (rendah)
0 (sangat rendah)

Jawaban lengkap dan benar
Jika siswa menjawab benar tetapi tidak ada penjelasan
Jika siswa menjawab salah, tetapi penjelasan benar
Siswa menjawab salah
Siswa tidak menjawab sama sekali

Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk

Tatanama senyawa hidrokarbon

Tuliskan nama yang tepat untuk senyawa alkana di bawah ini dan jelaskan penamaan senyawanya!

4 (sangat baik)
3 (baik)

Jawaban lengkap dan benar
Jika siswa menjawab nama senyawanya benar tetapi tidak

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



tulisan dengan
tepat

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>Jawab :</p> $\begin{array}{c} {}^6\text{CH}_3 \\ {}^1\text{CH}_3 - {}^2\text{C} - {}^3\text{CH}_2 - {}^4\text{CH}_2 - {}^5\text{CH}_3 \\ \\ {}^7\text{CH}_3 \end{array}$ <p>Penamaan senyawa: cari rantai terpanjang, gugus alkil mendapat nomor yang sekecil mungkin, beri nama atom C rantai utama, kemudian diberi akhiran ana. Nama senyawa alkananya adalah <i>2,2-dimetil pentana</i></p>		ada penjelasan
		2 (sedang)	Jika siswa menjawab penjelasan cara penamaan senyawanya benar, tetapi nama senyawanya salah
		1 (rendah)	Siswa menjawab salah
		0 (sangat rendah)	Siswa tidak menjawab sama sekali
Reaksi senyawa hidrokarbon	<p>Jelaskan pengertian reaksi substitusi, adisi, dan eliminasi</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaksi substitusi adalah reaksi penggantian suatu atom oleh atom yang lain • Reaksi adisi adalah reaksi pengubahan ikatan rangkap menjadi ikatan tunggal • Reaksi eliminasi adalah pelepasan suatu molekul (YZ) dari atom-atom yang berdekatan dalam suatu pereaksi 	4 (sangat baik)	Jawaban lengkap dan benar
		3 (baik)	Jika siswa menjawab 2 jawaban benar
		2 (sedang)	Jika siswa menjawab 1 jawaban benar
		1 (rendah)	Siswa menjawab salah
		0 (sangat rendah)	Siswa tidak menjawab sama sekali
Alkana, alkena dan alkuna	<p>Tuliskan struktur dari</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2,3,3-trimetilpentana • 2-butena • 2 metil 3 heksuna <p>Jawab :</p>	4 (sangat baik)	Jawaban benar dan lengkap
		3 (baik)	Jika siswa menjawab 2 jawaban benar
		2 (sedang)	Jika siswa menjawab 1 jawaban benar



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ {}^1\text{CH}_3 - {}^2\text{CH} - {}^3\text{C} - {}^4\text{CH}_2 - {}^5\text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3\text{CH}_3 \\ {}^4\text{CH}_3 - {}^3\text{CH} = {}^2\text{CH} - {}^1\text{CH}_3 \\ {}^6\text{CH}_3 - {}^5\text{CH} - {}^4\text{C} \equiv {}^3\text{C} - {}^2\text{CH} - {}^1\text{CH}_3 \\ \end{array}$	1 (rendah)	Siswa menjawab salah
		0 (sangat rendah)	Siswa tidak menjawab sama sekali
Penamaan alkana, alkena dan alkuna	Tentukan nama-nama struktur berikut <ul style="list-style-type: none"> ${}^3\text{CH}_3 - {}^2\text{CH} - {}^1\text{CH}_3$ $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ {}^4\text{CH}_3 - {}^3\text{CH} = {}^2\text{C} - {}^1\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ {}^1\text{CH} \equiv {}^2\text{C} - {}^3\text{CH} - {}^4\text{CH} - {}^5\text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$ Jawab : <ul style="list-style-type: none"> 2-metil propana 2-metil 2 butena 3-etil-4 metil-1 pentuna 	4 (sangat baik)	Jawaban benar dan lengkap
		3 (baik)	Jika siswa menjawab 2 jawaban benar
		2 (sedang)	Jika siswa menjawab 1 jawaban benar
		1 (rendah)	Jawaban salah
		0 (sangat rendah)	Siswa tidak menjawab sama sekali
Struktur Isomer Alkena	Tuliskan isomer dari C_4H_8 (butena) Jawab : <ul style="list-style-type: none"> $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$ 1-butena 	4 (sangat baik)	Jawaban lengkap dan benar
		3 (baik)	Jika siswa menjawab 2 isomer yang benar tetapi tidak ada nama senyawanya
		2	Jika siswa menjawab 1 isomer

Hak Cipta © Hak Cipta milik UIN Suska R Analisis dan kesimpulan		<ul style="list-style-type: none">CH₃ – CH₂ = CH₂ CH₃ 2-metil-1-propena	(sedang)	benar
			1 (rendah)	Jawaban salah
			0 (sangat rendah)	Siswa tidak menjawab sama sekali
	Dampak minyak bumi dalam kehidupan sehari-hari!	Minyak bumi memiliki dampak positif bagi kehidupan, namun juga memiliki dampak negatif. Tuliskan menurut pendapatmu apa saja dampak positif dan negatif dari minyak bumi! Jawab : Dampak positif : Minyak bumi berguna sebagai sumber energi dan bahan baku untuk keperluan industri Dampak negatif : Dapat menimbulkan pencemaran, terutama pencemaran udara sehingga dapat mengganggu kehidupan dimuka bumi ini.	4 (sangat baik)	Jawaban benar dan lengkap
			3 (baik)	Dampak positif dan negatif kurang lengkap
			2 (sedang)	Dampak positif benar, dampak negatif kurang tepat
			1 (rendah)	Jawaban salah
			0 (sangat rendah)	Siswa tidak menjawab sama sekali



LAMPIRAN O

VALIDASI EMPIRIS BUTIR SOAL

(MENGUNAKAN SOFTWARE ANATES VERSI 4.0.5)

Jumlah Subjek : 30

Jumlah Butir Soal : 10

No. Urut	Nomor Subjek	No. Butir Baru	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		No. Butir Asli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Nama Skor Ideal	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
1	1	S1	4	4	3	3	2	3	2	4	3	4
2	2	S2	4	4	3	3	2	2	2	4	4	4
3	3	S3	4	4	3	4	2	3	4	4	3	4
4	4	S4	4	4	3	3	2	3	4	3	1	2
5	5	S5	4	4	3	3	2	2	3	4	2	3
6	6	S6	3	4	3	2	2	2	1	4	1	3
7	7	S7	3	2	3	2	2	0	0	4	4	4
8	8	S8	4	4	3	4	2	3	4	1	4	4
9	9	S9	4	4	3	2	2	1	2	4	3	4
10	10	S10	4	4	3	4	2	3	4	2	1	3
11	11	S11	4	4	3	3	2	4	3	4	2	3
12	12	S12	4	4	3	4	3	2	3	4	2	4
13	13	S13	4	4	0	4	1	1	4	4	4	4
14	14	S14	4	4	3	3	2	3	2	1	4	4
15	15	S15	3	4	3	4	1	3	2	3	1	4
16	16	S16	4	4	3	3	0	0	0	4	2	4
17	17	S17	4	4	3	3	2	2	3	2	4	3
18	18	S18	4	2	4	3	0	0	0	4	4	4
19	19	S19	1	4	3	3	0	0	2	2	4	3
20	20	S20	4	4	3	4	2	2	3	1	3	4
21	21	S21	4	4	3	3	2	1	2	4	1	3
22	22	S22	4	4	3	2	2	3	1	3	2	4
23	23	S23	4	4	3	4	1	3	2	1	3	4
24	24	S24	4	4	2	3	1	2	4	3	2	4
25	25	S25	4	4	3	0	0	0	0	4	0	4
26	26	S26	4	0	3	4	1	2	0	3	4	4
27	27	S27	4	2	3	2	2	3	3	4	3	3
28	28	S28	4	4	3	4	3	3	1	3	2	3
29	29	S29	2	1	0	0	0	0	0	4	0	0
30	30	S30	3	2	0	2	0	1	0	1	0	2

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang menjiplak atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa izin UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
3. Dilarang memperjualbelikan atau menyebarkan karya tulis ini untuk kepentingan komersial.
4. Dilarang menggunakan karya tulis ini untuk kepentingan politik.
5. Dilarang menggunakan karya tulis ini untuk kepentingan agama.
6. Dilarang menggunakan karya tulis ini untuk kepentingan sosial.
7. Dilarang menggunakan karya tulis ini untuk kepentingan lingkungan.
8. Dilarang menggunakan karya tulis ini untuk kepentingan kesehatan.
9. Dilarang menggunakan karya tulis ini untuk kepentingan pendidikan.
10. Dilarang menggunakan karya tulis ini untuk kepentingan penelitian.
11. Dilarang menggunakan karya tulis ini untuk kepentingan penulisan.
12. Dilarang menggunakan karya tulis ini untuk kepentingan kritik atau tinjauan suatu masalah.

Rekapitulasi Validitas Soal dengan Bantuan *Software Anates Versi 4.0.5*

No. Butir Baru	No. Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0.623	Signifikan
2	2	0.579	Signifikan
3	3	0.579	Signifikan
4	4	0.701	Signifikan
5	5	0.722	Sangat Signifikan
6	6	0.654	Signifikan
7	7	0.688	Signifikan
8	8	0.016	-
9	9	0.498	-
10	10	0.632	Signifikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RELIABILITAS TES

(MENGGUNAKAN SOFTWARE ANATES VERSI 4.0.5)

Rata-rata = 27,23

Simpangan Baku = 6,07

Korelasi XY = 0,77

Reliabilitas Tes = 0,87

No. Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	3	S3	16	19	35
2	8	S8	17	16	33
3	12	S12	15	18	33
4	1	S1	14	18	32
5	2	S2	15	17	32
6	11	S11	14	18	32
7	5	S5	14	16	30
8	10	S10	14	16	30
9	13	S13	13	17	30
10	14	S14	15	15	30
11	17	S17	16	14	30
12	20	S20	15	15	30
13	28	S28	13	17	30
14	4	S4	14	15	29
15	9	S9	14	15	29
16	23	S23	13	16	29
17	24	S24	13	16	29
18	27	S27	15	14	29
19	15	S15	10	18	28
20	22	S22	12	16	28
21	21	S21	12	15	27
22	6	S6	10	15	25
23	18	S18	12	13	25
24	26	S26	12	13	25
25	7	S7	12	12	24
26	16	S16	9	15	24
27	19	S19	10	12	22
28	25	S25	7	12	19
29	30	S30	3	8	11
30	29	S29	2	5	7

1. Hak Cipta Diindungi Undang-undang
2. Dilarang mengutip atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN Q

REKAP ANALISIS BUTIR SOAL

Rata-Rata : 27,23
 Simpang Baku : 6,07
 Korelasi XY : 0,77

Realibilitas Tes : 0.87
 Butir Soal : 10
 Jumlah Subyek : 30

No. Butir Asli	T	DP (%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi	Keputusan
1	2.20	43.75	Sangat Mudah	0.623	Signifikan	Digunakan
2	3.05	81.25	Mudah	0.579	Signifikan	Digunakan
3	1.17	31.25	Sedang	0.579	Signifikan	Digunakan
4	2.50	68.75	Sangat mudah	0.701	Signifikan	Digunakan
5	6.01	87.50	Sedang	0.722	Sangat Signifikan	Digunakan
6	6.54	118.75	Sedang	0.654	Signifikan	Digunakan
7	7.43	143.75	Sedang	0.688	Signifikan	Digunakan
8	0.21	6.25	Mudah	0.016	-	Tidak Digunakan
9	0.47	18.75	Sedang	0.498	-	Tidak Digunakan
10	0.91	25.00	Mudah	0.632	Signifikan	Digunakan

1. Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.
2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN R

FOTO DOKUMENTASI

1. Dili



Siswa kelas XII MIPA 1 mengerjakan soal validitas uji coba



Guru menjelaskan tatacara menjawab pertanyaan soal uji coba



Siswa presentasi di depan kelas



Observer mengamati kegiatan siswa

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Guru menyimpulkan hasil diskusi



Siswa menjelaskan hasil diskusi



Guru dan siswa memperhatikan siswa yang presentasi



Siswa berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/15818/2018
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 10 September 2018

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMA Negeri 1 Tanah Putih
di
Tempat

Assalamu'alaikum warhamatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : EVI HUDRIANI
NIM : 11517201660
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2018
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

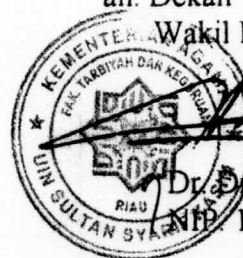
ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an. Dekan

Wakil Dekan III



Dr. Drs. Nursalim, M.Pd

NIP. 19660410 199303 1 005



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
Email : dpmpptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISET/22885
T E N T A N G

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**



182010

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/7968/2019 Tanggal 14 Mei 2019**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

- | | | |
|----------------------|---|--|
| 1. Nama | : | EVI HUDRIANI |
| 2. NIM / KTP | : | 115172016600 |
| 3. Program Studi | : | PENDIDIKAN KIMIA |
| 4. Jenjang | : | S1 |
| 5. Alamat | : | PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : | ANALISIS KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING PADA MATERI HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI |
| 7. Lokasi Penelitian | : | SMAN 1 TANAH PUTIH |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 16 Mei 2019



Ditandatangani Secara Elektronik Oleh:
**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI RIAU**

EVAREFITA, SE, M.Si
Pembina Utama Muda
NIP. 19720628 199703 2 004

Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Riau
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN

JALAN CUT NYAK DIEN NO. 3 TELP. 22552/21553
PEKANBARU

Pekanbaru, 21 MAY 2019

No : 800/Disdik/1.3/2019/GG&{
Sifat : Biasa
Lampiran :
Hal : Izin Riset / Penelitian

Kepada
Yth. Kepala SMAN 1 Tanah Putih

di-

Tempat

Berkenaan dengan Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/22885 Tanggal 16 Mei 2019 Perihal Pelaksanaan Izin Riset, dengan ini disampaikan bahwa:

Nama : **EVI HUDRIANI**
NIM : 115172016600
Program Studi : **PENDIDIKAN KIMIA**
Jenjang : **S1**
Alamat : **PEKANBARU**
Judul Penelitian : **ANALISIS KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING PADA MATERI HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI**

Lokasi Penelitian : **SMA NEGERI 1 TANAH PUTIH**

Dengan ini disampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Untuk dapat memberikan yang bersangkutan berbagai informasi dan data yang diperlukan untuk penelitian
2. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan dan memaksakan kehendak yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
3. Adapun Surat Izin Penelitian ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian disampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.

An. KEPALA DINAS PENDIDIKAN

PROVINSI RIAU
SEKRETARIS
PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
AHYU SUHENDRA, SE
Pemerintah

NIP. 19711209 200012 1 006

Tembusan:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN

SMA NEGERI 1 TANAH PUTIH

JALAN TUANKU TAMBUSAI NOMOR 49 SEDINGINAN KODE POS 28983

E-MAIL : smansatutanahputih@yahoo.com NPSN 10405312 NSS 30.1.09.10.03.009 NIS 30.009.0 HP 081365101312

JENJANG AKREDITASI : A (SK NOMOR 317/BAP-SM/KP-09/XI/2014 TANGGAL 8 NOVEMBER 2014)

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.6/SMA 1/03/2019/ .215..

Kepala SMA Negeri 1 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir, dengan ini menerangkan :

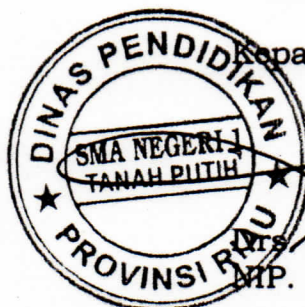
Nama : Evi Hudriani
NIM : 115172016600
Universitas : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Pekanbaru
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Riset : Analisis Keterampilan Berkomunikasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Axlaining pada Materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi

Telah melaksanakan riset di SMA Negeri 1 Tanah Putih, sesuai dengan Surat Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Riau Nomor 800/Disdik/1.3/2019/6687 tanggal 21 Mei 2019 Perihal Izin Riset/Penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di Sedinginan
Pada tanggal 12 Agustus 2019

Kepala SMA Negeri 1 Tanah Putih



Drs. Novwar
MP. 196611301993021001



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: ftk_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/14540/2019
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Pekanbaru, 02 Oktober 2019

Kepada
Yth. Heppy Okmarisa, M.Pd

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warhamatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : EVI HUDRIANI
NIM : 11517201660
Jurusan : Pendidikan Kimia
Judul : Analisis Keterampilan Berkomunikasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining pada Materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi
Waktu : 6 Bulan dihitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Kimia Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

Wassalam
an. Dekan

Wakil Dekan I



Dr. Drs. Ahmuddin, M.Ag

19660924 199503 1 002

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

NOTA PERBAIKAN SKRIPSI

Hari/ Tanggal : Rabu, 23 Oktober 2019 Pukul : 13.00 s.d selesai
Dewan Penguji :
Penguji I : Dr. Yenni Kurniawati, M.Si
Penguji II : Zona Octarya, M.Si
Penguji III : Elvi Yenti, S.Pd., M.Si
Penguji IV : Lisa Utami, S.Pd., M.Si
Nama Kandidat : Evi Hudriani NIM : 11517201660
Perbaikan :

1. Diperbaiki keyword
2. judul grafik dan grafik dirapikan, ditambahkan keterangan grafik
3. Diperbaiki susunan judul
4. Tabel dirapikan
5. Diperbaiki abstrak B. Inggris
6. Diperbaiki cara pengutipan hal. 4.
7. Ditambah pembahasan

Lama perbaikan : 1 (satu) bulan sejak tanggal ujian
Catatan untuk pemeriksaan setelah diperbaiki :

Telah diperiksa dan disetujui Penguji I : (Dr. Yenni Kurniawati, M.Si)
Telah diperiksa dan disetujui Penguji II : (Zona Octarya, M.Si)
Telah diperiksa dan disetujui Penguji III : (Elvi Yenti, S.Pd., M.Si)
Telah diperiksa dan disetujui Penguji IV : (Lisa Utami, S.Pd., M.Si)

Ketika perbaikan skripsi yang dicoret-coret waktu ujian harus dibawa.

Pekanbaru,
Penguji II/ Panitia

Oktober 2019

Zona Octarya, M.Si



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Evi Hudriani, lahir di Sedinginan pada tanggal 16 Juli 1997 tepatnya di Kecamatan Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau. Peneliti anak ke 7 dari 7 bersaudara dari pasangan Bapak Ridwan dan Ibu Choironi. Jenjang

pendidikan formal yang ditempuh penulis yaitu SD Negeri 005 Sedinginan; MTs Al-Kholidiyah Sedinginan; SMA Negeri 1 Tanah Putih. Pada tahun 2015 peneliti diterima sebagai mahasiswa program studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru. Pada tahun 2018 peneliti melaksanakan KKN di desa Menggala Sempurna, Kecamatan Tanah Putih, Kabupaten Rokan Hilir, Riau selama 1 bulan dan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMAN 2 Tambang selama 3 bulan. Demi menyelesaikan studi, penulis melakukan penelitian Pada bulan Juli - Agustus 2019 di SMA Negeri 1 Tanah Putih yang berjudul *Analisis Keterampilan Berkomunikasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining pada Materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi dibawah bimbingan Ibunda Heppy Okmarisa, M.Pd.* Alhamdulillah pada tanggal 23 Oktober 2019, berdasarkan hasil ujian Sarjana Fakultas Tarbiyah dan Keguruan peneliti dinyatakan “LULUS” dengan predikat “Sangat Memuaskan” dan menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.